

Департамент медицинского обеспечения
Федеральной службы войск национальной гвардии
Российской Федерации

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь
войск национальной гвардии Российской Федерации»

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»

Российское общество хирургов

ОСЛОЖНЕНИЯ И ИСХОДЫ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

Сборник трудов общероссийской межведомственной
научно-практической конференции с международным участием

Балашиха
24 апреля 2025

Редакционная коллегия:

Иващенко А.Н. – руководитель Департамента медицинского обеспечения Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, заслуженный врач РФ, генерал-лейтенант м/с, Москва.

Багаев О.Я. – начальник ГВКГ войск национальной гвардии, генерал-майор м/с, Балашиха.

Ивченко Д.Р. – главный врач-хирург отдела ведомственного контроля качества оказания медицинской помощи лечебно-профилактического управления Департамента медицинского обеспечения Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, заслуженный врач РФ, д.м.н., полковник м/с, Москва.

Зубрицкий В.Ф. – главный хирург МВД России, заведующий кафедрой хирургии поврежденных Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор, полковник внутренней службы, Москва.

Романов В.Е. – заместитель начальника госпиталя по медицинской части – начальник медицинской части ГВКГ войск национальной гвардии, заслуженный врач РФ, к.м.н., полковник м/с, Балашиха.

Ковалев А.С. – ведущий врач-хирург группы ведущих специалистов ГВКГ войск национальной гвардии, заслуженный врач РФ, к.м.н., доцент, лауреат премии Росгвардии в области науки и техники, полковник м/с, Балашиха.

Татевосов В.Р. – ведущий врач-терапевт группы ведущих специалистов ГВКГ войск национальной гвардии, полковник м/с, Балашиха.

Смелая Т.В. – начальник центра интенсивной терапии, анестезиологии и реанимации ГВКГ войск национальной гвардии, заслуженный врач РФ, д.м.н., доцент, полковник м/с, Балашиха.

Афанасьева Т.Н. – начальник центра восстановительной медицины ГВКГ войск национальной гвардии, заслуженный врач РФ, к.м.н., полковник м/с, Балашиха.

Процык Е.Н. – начальник центра лучевой диагностики ГВКГ войск национальной гвардии, полковник м/с, Балашиха.

Гусев Р.А. – начальник отделения связи – начальник связи ГВКГ войск национальной гвардии, полковник, Балашиха.

Николаев К.Н. – помощник начальника ГВКГ войск национальной гвардии по научно-методической работе – начальник научно-методического отделения, к.м.н., подполковник м/с, Балашиха.

О-74 **Осложнения и исходы боевой травмы:** Сборник трудов Общероссийской межведомственной научно-практической конференции с международным участием. – М.: Редакция журнала «На боевом посту». – 2025 – с.

ISBN 978-5-6047530-2-6

СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИЗ РЕОПЕРАЦИЙ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Абросимов С.С., Антонов Г.И.	14
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПЛЕВРАЛЬНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Амелин В.В., Калёнов И.В., Дзидаханов А.К., Цоколов А.В.	15
МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНЫХ ПРЕГРАД Анкудинова Я.И., Кленков И.Р.	16
ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕВРОПАТИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЯХ Арефьева Т.А., Чевычелов С.В., Процык Е.Н., Бачурин В.М., Колесова С.Н.	18
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ Афанасьева Т.Н., Саксонов А.С.	20
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АКУСТИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ МЕДИЦИНСКОЙ РОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В ЗОНЕ СВО Бабкин А.В.	22
ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПИИ БОЕВОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ВРЕМЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ Баранов М.Л., Джангильдин Ю.Т.	24
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ Башмаков Н.С., Кузнецов А.М., Буриев И.М., Мелконян Г.Г.	25
ВЕГЕТАТИВНЫЕ ДЕРЕГУЛЯЦИИ В ПАТОГЕНЕЗЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У РАНЕННЫХ, ПЕРЕНЁСШИХ БОЕВУЮ ТРАВМУ Белов С.С., Миронов В.А., Тарасов А.Н., Шамурова Ю.Ю., Николаенко О.В., Гилева В.А.	26
ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ МОЗГА В ПАТОГЕНЕЗЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Быков Ю.В., Быкова А.Ю., Беккер Р.А.	29
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ Варфоломеев Д.И.	31

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ Воробьев П.П., Пархоменко И.В., Смирнов А.Н., Малюкова М.А.	33
РАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МИННО- ВЗРЫВНЫМИ РАНЕНИЯМИ ЖИВОТА Гарески Р, Баглаенко М.В., Колесова С.Н.	35
ОПЫТ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЙЦОВ СПЕЦПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РОСГВАРДИИ, УЧАСТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ, ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ БОЕВЫХ ТРАВМ Глумова И.В.	38
ВОЗМОЖНОСТИ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МИННО-ВЗРЫВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА И КИСТИ Дзэбиева Л.Т., Шашкин К.М., Манасов А.Г., Ситько Е.В., Прокопчук М.Б., Афанасьева Ю.П.	40
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МОБИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЯХ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Ермакова А.А., Колодкин А.А., Баранова Н.Н., Марков С.В.	42
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ Жаркова Е.С., Долинная Д.Л., Тагирова А.Р.	43
ДИСТАЛЬНАЯ ВОСХОДЯЩАЯ МСКТ-ФЛЕБОГРАФИЯ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕНОЗНОГО РУСЛА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, МАЛОГО ТАЗА ПРИ ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМАХ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ Жеребцов А.И., Обельчак И.С., Кукушкина Е.А., Чевычелов С.В.	46
ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ НА СИНДРОМОСХОЖИХ ПАЦИЕНТАХ Жидков С.А., Клюйко Д.А., Корик В.Е., Федоренко С.В.	47
ТАНДЕМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ И ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ Жихарев А.А., Зубрицкий В.Ф., Ковалев А.С., Мензул В.А., Кукуничков А.А.	48
ВНЕОРГАННАЯ ЗАБРЮШИННАЯ ЗРЕЛАЯ ТЕРАТОМА У ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО РОСГВАРДИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Жихарев А.А., Меликова И.В., Кукуничков А.А., Мирошина И.В.	52
ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА В ВОЙСКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ, РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ Жихарев А.А., Хламов А.Н., Ковалев А.С.	54

ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ЛЕЧЕНИЕМ И РЕАБИЛИТАЦИЕЙ Захаров Д.А., Помещиков Д.А., Кузнецов В.В., Пешеров М.Е.	56
СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ ТРЕНДЫ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ Захаров Д.А., Помещиков Д.А., Кузнецов В.В., Пешеров М.Е.	58
ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 Зеленцов К.М., Баранова Н.Н., Реза А.В.	60
ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОАГУЛОГРАММЫ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ Золотухин Н.Н.	62
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ Золотухин Н.Н.	63
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ Золотухин Н.Н.	65
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КИНЕЗИОТЕРАПИИ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ У УЧАСТНИКОВ СВО В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ Иванов И.В., Желтый О.П., Кучерук Т.В., Таяновский В.Ю., Калинина С.В., Тимергазина Э.З., Романов В.П., Массальский Р.И.	67
ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ И ЖИВОТА Ивченко Д.Р., Федорченко В.Е., Емельянов И.Н., Путинцев С.П.	69
ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ И ЖИВОТА Ивченко Д.Р., Федорченко В.Е., Емельянов И.Н., Путинцев С.П.	71
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ СОЧЕТАННОМ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ ГРУДИ И КОНЕЧНОСТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Ивченко Д.Р., Федорченко В.Е., Емельянов И.Н., Путинцев С.П.	72
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ Исенгалиев И.Н., Гайворонский А.И., Гизатуллин Ш.Х.	74
ОДНОМОМЕНТНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА С ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ СУХОЖИЛИЯ ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ Исенгалиев И.Н., Гайворонский А.И., Гизатуллин Ш.Х.	75
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА Исенгалиев И.Н., Гайворонский А.И., Гизатуллин Ш.Х.	76
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Исенгалиев И.Н., Гайворонский А.И., Гизатуллин Ш.Х.	78

ПРОФИЛАКТИКА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ Карпущенко Е.Г., Слепцов А.В., Протощак В.В.	79
НОЧНЫЕ ПЕНИЛЬНЫЕ ТУМЕСЦЕНЦИИ – ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗРАСТНЫХ НОРМ Карпущенко Е.Г., Слепцов А.В., Сычёв С.М., Волосов Г.Н., Протощак В.В.	80
ОСКОЛКИ В МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНАХ: ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ Карпущенко Е.Г., Слепцов А.В., Синельников Л.М., Паронников М.В., Протощак В.В.	82
РАНЕНИЯ ЛОР-ОРГАНОВ В ОБЩЕЙ СТРУКТУРЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ СОВРЕМЕННОГО ЛОКАЛЬНОГО КОНФЛИКТА Касаткин А.Н.	83
ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ЭТАПНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ПРЯМОЙ КИШКИ Ким И.Ю., Мусаилов В.А., Староконь П.М., Евсеев М.А.	84
ДЕФЕКТЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ ПРИ РАНЕНИЯХ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА В СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЁННОМ КОНФЛИКТЕ Кистень В.К., Гайворонский А.И., Барашков Е.М., Шумаков И.И., Войцеховский Д.В., Алиев З.Ш.	86
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЯХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ Кистень В.К., Гайворонский А.И., Ибрагимов Д.И., Можейко Р.А.	90
СОЧЕТАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ С ПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА КАК ВЕДУЩЕЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЁННОМ КОНФЛИКТЕ Кистень В.К., Гайворонский А.И., Исаев Д.М., Зеленский Б.П.	92
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ РАНеным И ПОСТРАДАВШИМ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ Князев В.Н., Фоминых Е.М.	94
ФОРМИРОВАНИЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ЭТАПОВ ЭВАКУАЦИИ (ЗАМЕТКИ ОБОБЩЁННОГО БОЕВОГО ОПЫТА СВО) Князев В.Н., Алханов Г.А., Хитров Д.В., Моисеев А.С., Бабкин А.В., Чжау Д.И.	97
ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Ковалев А.С., Зубрицкий В.Ф., Федорченко В.Е., Баркалев М.А., Лойч И.Б., Селиванова Е.А., Жихарев А.А., Бухтояров В.И., Бочкарев И.С., Мензул В.А.	100
ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ АМПУТАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ Ковалев А.С., Зубрицкий В.Ф., Федорченко В.Е., Баркалев М.А., Лойч И.Б., Селиванова Е.А., Бухтояров В.И., Бочкарев И.С., Мензул В.А.	102

ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ ГОЛОВЫ, ЛИЦА И ШЕИ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ Ковалев А.С., Мензул В.А., Зубрицкий В.Ф., Федорченко В.Е., Баркалев М.А., Лойч И.Б., Селиванова Е.А., Бухтояров В.И., Бочкарев И.С.	104
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ И ПОКАЗАНИЯ К УДАЛЕНИЮ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ Козеренко Ю.Ю., Голиус А.В., Черевко Д.А., Ивченко Д.Р.	106
ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ Крайнюков П.Е., Погосов Н.В., Ким Д.Ю., Белов М.В., Колбасин Я.С., Кондаков Е.В., Воробьева А.С., Макарова Л.И.	108
ПРИМЕНЕНИЕ ВОДНОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОБСТРУКЦИЮ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ЗОНЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ Крайнюков П.Е., Рыбчинский С.С., Котковец Н.А., Черникова М.Е.	108
ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ СВОБОДНЫМ РАСЩЕПЛЁННЫМ ЛОСКУТОМ ДЕФЕКТОВ КОЖНОГО ПОКРОВА Крайнюков П.Е., Погосов Н.В., Ким Д.Ю., Белов М.В., Колбасин Я.С., Кондаков Е.В., Воробьева А.С.	110
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ МОШОНКИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ЗОНЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ – КЛЮЧЕВЫЕ СИНДРОМЫ ДИАГНОСТИКИ Крайнюков П.Е., Рыбчинский С.С., Котковец Н.А., Черникова М.Е.	110
ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЁННЫХ ПРИ КОНТАКТНОМ ВЗРЫВЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОСКОЛОЧНЫХ ГРАНАТ Кузьмина В.А., Леонов С.В.	113
ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФАНТОМНОЙ БОЛИ Латышев С.В., Афанасьева Т.Н., Данилюк А.В.	114
ПЕРВИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВОЙСКОВОГО ВРАЧА. ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ Лебедь Н.Н., Максимов В.А., Вилежанинов С.А., Каракина М.Л., Ракитина М.Д.	116
ТРУДНОСТИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВУЛЬГАРНОЙ ПУЗЫРЧАТКИ Лебедь Н.Н., Марченко С.В., Пчельников А.М., Абакаров Ш.М., Панченко Е.Н., Кривошеева К.А., Зарубина Ю.Д.	119
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВЗРЫВНОЙ И ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Леонова Л.А., Леонов С.В., Васильев А.Ю., Потрахов Н.Н.	122
КТ-СЕМИОТИКА РАНЕНИЙ ОСКОЛКАМИ РЕАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ «NIMARS» Маметьева И.А., Обельчак И.С., Процьк Е.Н., Жеребцов А.И., Талдонов Д.А.	125

ОПЫТ РАЗВЕРТЫВАНИЯ И РАБОТЫ ПОЛЕВОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ КАК ЭТАПА МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В СИСТЕМЕ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЁННОГО КОНФЛИКТА Марков С.В., Баранова Н.Н., Качанова Н.А., Салахутдинова И.Ю., Реза А.В., Скиданова А.С., Ураев А.И., Ермакова А.А.	126
ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ВЕДОМСТВЕННОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ Медведева В.В.	128
ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ МИННО-ВЗРЫВНЫХ И ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ У ДЕТЕЙ Мединский П.В., Налбандян Р.Т., Дворникова М.А., Громова А.А.	131
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯХ Мельников И.В., Тагирова А.Р.	132
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ОЖОГОВОГО СТАЦИОНАРА В Г. АСТРАХАНЬ Мельникова К.Ю., Самсонов А.В., Коберидзе А.О., Радвина А.Ю.	136
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ПРЕГАБАЛИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ Милов В.Е., Хабарова А.А., Ичитовкина Е.Г., Камаев Ю.О., Сычев В.Е., Исмаиел Б-К.Ф. . .	138
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРА И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Момотов Д.В., Афанасьева Т.Н., Шатовкин А.А.	139
ВНУТРИМАТОЧНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ: ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Мурватов К.Д., Любимова Т.И., Хуснетдинова С.С., Наумов В.С.	141
ВОЗМОЖНОСТИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО УЗИ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (ПРИ МИОМЭКТОМИИ) Мурватов К.Д., Наумов В.С., Любимова Т.И., Хуснетдинова С.С., Чевычелов С.В., Лойч И.Б.	143
ЛАПАРОСКОПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ В УРГЕНТНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ Мурватов К.Д., Хуснетдинова С.С., Любимова Т.И., Наумов В.С.	145
ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У РАНЕННЫХ С АМПУТИРОВАННЫМИ КОНЕЧНОСТЯМИ Николаев К.Н., Чевычелов С.В., Акимов А.В., Голубов Е.А., Ковалев А.С., Ивченко Д.Р., Зубрицкий В.Ф., Третьяков Е.Г., Федорченко В.Е., Юденков С.Н.	146

ПРЕИМУЩЕСТВА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ Николаева Г.К., Мурачева Н.В., Чевычелов С.В., Анохин Д.В., Дворцовой С.Н., Шашина Н.А.	148
СОВРЕМЕННАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПСЕВДОНЕВРИЗМ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ Обельчак И.С., Жеребцов А.И., Чевычелов С.В., Маметьева И.А., Акимов А.В.	150
СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ КИСТИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ Обухов И.А., Рошаль С.М.	151
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АСИММЕТРИЧНЫХ ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ КОПЧИКОВЫМ ХОДОМ Омран В.С., Слесарев А.Ю.	153
КЛЮЧЕВЫЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ГРУПП РИСКА В ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ SARS-COV-2 Осипцов В.Н., Багаев О.Я., Татовосов В.Р., Варналина Н.В., Молчанов В.А.	155
НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЕВОЙ ТРАВМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Пасхин Д.Л., Шагинян Г.Г., Любимов С.Н., Кузьмин П.В., Голачев С.В., Ариянц Г.С.	157
МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОКТЕВОГО НЕРВА В ОБЛАСТИ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА Петренко Е.А., Гайворонский А.И., Алексеев Д.Е., Чуриков Л.И.	159
МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СРЕДИННОГО НЕРВА В ОБЛАСТИ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ Петренко Е.А., Гайворонский А.И., Алексеев Д.Е., Чуриков Л.И.	160
ОСОБЕННОСТИ АВИАМЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Петров А.Л., Цоколов А.В., Кабанов А.И., Дзидаханов А.К., Калёнов И.В., Хохряков А.В., Колесова И.А., Робов Л.Н.	162
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ КОНЕЧНОСТЕЙ Петров К.Ю., Чупин А.В., Замский К.С., Нагибович Р.О., Чернявин М.П., Печерская М.С., Арзиманова З.Н., Заславская М.А., Головушкина Г.В.	164
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ ТКАНЕВОЙ ИШЕМИИ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ БОЕВЫХ РАНЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ Пинчук О.В., Яменсков В.В., Крашуский В.В., Абросимов А.А., Воронова М.А.	166

<p>ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА Пинчук О.В., Яменсков В.В., Иванов А.В.</p>	168
<p>СТРАТЕГИЯ УПРЕЖДЕНИЯ «СМЕРТЕЛЬНОЙ ТРИАДЫ» В РАБОТЕ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА – РЕАНИМАТОЛОГА ПЕРЕДОВОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ/ГРУППЫ В ЗОНЕ СВО Проскуренко М.Б.</p>	169
<p>ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НЕЙРОГЕННЫХ РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ И ПОЗВОНОЧНО-СПИНОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Протощак В.В., Паронников М.В., Кислицын П.О., Николаев А.М.</p>	172
<p>МЕТОДЫ ОТВЕДЕНИЯ МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И/ИЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ Протощак В.В., Паронников М.В., Кислицын П.О., Николаев А.М.</p>	173
<p>ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ ГРУДИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Путинцев С.П., Ивченко Д.Р., Родина Н.В., Мадырова А.С., Емельянов И.Н., Федорченко В.Е.</p>	174
<p>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ В ЧС Реза А.В., Зеленцов К.М., Салахутдинова И.Ю., Марков С.В.</p>	177
<p>ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫЕ РАНЕВЫЕ ПОКРЫТИЯ – НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ Роговая О.С., Воротеляк Е.А., Васильев А.В., Фоминых Е.М.</p>	178
<p>О ПРОБЛЕМАХ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЕВЫХ ТРАВМ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ Савилов П.Н.</p>	180
<p>О ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМОЙ НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЭТАПЕ Селиванов П.А., Макарьева А.Ю., Дружинин А.В., Ульянов Д.А., Шилин С.А. ...</p>	182
<p>СОСТОЯНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО- МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ С УЧЁТОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ И ОРБИТАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ Селина С.А., Плевако Ю.Н., Перфилов Н.В., Громов В.Н., Мельников В.В., Сарджян С.Х.</p>	184
<p>ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ БОЕВЫХ ТРАВМАХ: ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ Ситдикова А.Р., Троян В.Н., Чернов М.Ю.</p>	187

<p>ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ И ПОСТРАДАВШИМ. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МИРОВОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА Скиданова А.С., Реза А.В., Марков С.В., Салахутдинова И.Ю., Ураев А.И., Баранова Н.Н., Качанова Н.А.</p>	188
<p>ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НАЛИЧИЕМ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В МЯГКИХ ТКАНЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ Слесарев А.Ю., Омран В.С., Токов И.Г., Быков А.А., Романенко В.В.</p>	190
<p>ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ Староконь П.М., Галик Н.И., Мусаилов В.А.</p>	192
<p>ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У РАНЕНЫХ Тополянская С.В., Бубман Л.И., Голимбекова М.В., Мельникова К.Д., Васильева Ю.Ю., Пилярова М.Х., Долотказина Е.Н., Лыткина К.А., Мелконян Г.Г.</p>	195
<p>НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ ТРАВМАМИ Тополянская С.В., Куржос М.Н., Пилярова М.Х., Голимбекова М.В., Мельникова К.Д., Бубман Л.И., Атоян Е.А., Дмитриева Е.В., Лыткина К.А., Мелконян Г.Г.</p>	196
<p>НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ ТРАВМАМИ Тополянская С.В., Куржос М.Н., Бубман Л.И., Васильева Ю.Ю., Голимбекова М.В., Мельникова К.Д., Колонтай Т.М., Пилярова М.Х., Долотказина Е.Н., Лыткина К.А., Мелконян Г.Г.</p>	198
<p>ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЁГКИХ И ПЛЕВРЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ РАНЕНИЯМИ Тополянская С.В., Кошурников Д.С., Антонова Е.В., Куржос М.Н., Пилярова М.Х., Бубман Л.И., Рачина С.А., Лыткина К.А., Мелконян Г.Г.</p>	199
<p>ОСКОЛОЧНЫЕ РАНЕНИЯ СЕРДЦА. ОПЫТ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГЛАВНОГО ВОЕННО-КЛИНИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Третьяков Е.Г., Голубов Е.А., Акимов А.В., Ивченко Д.Р., Никишов Э.Н., Юрков М.М., Мишагин В.В., Дилбарян М.К., Николаев К.Н.</p>	201
<p>ТАКТИКА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В ОЧАГАХ МАССОВЫХ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ Усов С.А., Сысоев Д.А.</p>	203
<p>ФАКТОРЫ РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ Ушаева Л.А., Захаров С.Ю., Тавакин В.Н., Лепехин В.С., Голубев К.Н., Джанбулатов Д.Г., Булацев Т.Б., Игнатов Е.Ю., Керимов С.И., Уматгереев Б.Х., Сефиханов Ф.Р., Созиев К.В., Мрикаев В.К.</p>	205

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БОЕВОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ Фоминых Е.Л.	208
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА Фролова С.Ю., Малинин Ю.Ю., Чуркин Д.В., Ичитовкина Е.Г.	210
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ КОНЕЧНОСТЕЙ Фрумен А.Г., Ситько Е.В., Шашкин К.М.	213
РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ Фрумен А.Г.	215
СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОСКОЛОЧНОГО ПРОНИКАЮЩЕГО СЛЕПОГО СЕГМЕНТАРНОГО РАНЕНИЯ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА ГИГАНТСКИМ РАНЯЩИМ СНАРЯДОМ Хайруллин Г.Г., Спинко А.И., Бровко Ю.И., Можейко Р.А., Можейко А.Р., Слетов А.А. ...	216
СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ Хвостов С.С., Молчанов Б.А., Васильева О.Ю.	218
ВКЛАД УЧЁНЫХ, ХИРУРГОВ СГМИ-УГМУ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ Ходаков В.В., Лебедь Н.Н., Ахметьянов А.Т.	221
АВИАМЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Цоколов А.В., Баранов М.К., Кабанов А.И., Дзидаханов А.К., Калёнов И.В., Амелин В.В., Хохряков А.В., Колесова И.А., Махно А.Д., Робов Л.Н.	226
ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА ПРИ СХОЖЕЙ ЭКГ-КАРТИНЕ В УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ СВО Цоколов А.В., Шаймухаметова Р.Ю., Калёнов И.В., Чилоч Г.Ф., Жданова Н.В., Амелин В.В., Вертёлкин А.В., Хохряков А.В., Терентьев С.Д., Лабугина К.А.	228
СЛУЧАЙ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ПЛЕЧЕГОЛОВНОЙ ВЕНЫ Цыганков В.Н., Сарычев А.А., Мареев А.В., Голубов Е.А., Акимов А.В.	230
КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОВАРИАНТА SARS-COV-2 Чернов В.С., Патлусов Е.П., Козлов К.В., Архипова А.С.	232

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2 Чернов В.С., Патлусов Е.П., Козлов К.В., Архипова А.С.....	234
КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ, ВЫЗВАННАЯ SARS-COV-2, И ЕЁ ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ (LONG-COVID) Чернов В.С., Козлов К.В., Патлусов Е.П.	237
ПЕРСПЕКТИВЫ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА «МУЛЬТИПЛАНТ» ПРИ СПИНАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ Чертков А.К., Доценко И.А., Чертков К.А.	239
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПРИ СПОНДИЛИТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Чертков А.К., Доценко И.А.	241
ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕОЧАГОВОЙ МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНОЙ ТРАНСКУТАННОЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ СЕГМЕНТОВ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ У ПАЦИЕНТОВ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ СПОНДИЛИТАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧРЕЗКОЖНОГО ФИКСИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА Чертков А.К., Доценко И.А., Чертков К.А.	243
ОЦЕНКА РАННИХ И ОТДАЛЁННЫХ КОНТУЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ СОЧЕТАННЫХ МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЯХ Шаймухаметова Р.Ю., Цоколов А.В., Терентьев С.Д., Калёнов И.В., Хохряков А.В., Амелин В.В., Робов Л.Н., Петров А.Л.	245
ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СПИННОМОЗГОВЫХ ТРАВМАХ Шатовкин А.А., Афанасьева Т.Н., Момотов Д.В.	247
ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ ВЕДЕНИИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ Язенок А.В., Кузьмич В.Г.	249
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У РАНЕНЫХ И ПОСТРАДАВШИХ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ Язенок А.В., Иванов А.А., Кудрявцева Л.А.	252
ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАБОРА МОКРОТЫ ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ Яковлев А.Ю., Кошманёва Н.Ю., Бершадский Ф.Ф., Ильин Ю.В., Гнездилов С.В.	255
РАБДОМИОЛИЗ ПРИ ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ Яковлев А.Ю., Белоус М.С., Сморгалов А.Ю., Бершадский Ф.Ф., Селиванов Д.Д., Ильин Ю.В., Кичин В.В.	256

АНАЛИЗ РЕОПЕРАЦИЙ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Абросимов С.С., Антонов Г.И.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» Минобороны России, г. Красногорск

Актуальность. По состоянию на 2024 год количество одновременно идущих военных конфликтов в мире достигло пятидесяти пяти, являясь рекордным с момента окончания Второй мировой войны. Число погибших в результате боевых действий в период с 1989 по 2022 гг. превышает 3.3 млн человек.

Введение. В современных военных конфликтах выполнение исчерпывающей одномоментной нейрохирургической операции является необходимым условием для успешного лечения огнестрельного ранения черепа и головного мозга. Однако, при сложной медико-тактической обстановке возрастают риски повторного хирургического вмешательства.

Цель: выполнить анализ реопераций при огнестрельных ранениях головы на этапе оказания специализированной медицинской помощи в условиях центрального военного клинического госпиталя.

Материал и методы. По данным нейрохирургического центра НМИЦ ВМТ ЦВКГ им А.А. Вишневого выполнен ретроспективный анализ 100 реопераций комбатантам с сочетанными минно-взрывными супратенториальными ранениями, полученными в 2022–2023 гг. Помимо стратификации по возрасту, оценивались характер и механизм ранения, объём первичной операции, результаты нейровизуализации, послеоперационные осложнения, сроки и объём реоперации.

Результаты. Результаты проведённого ретроспективного исследования показали, что 77 % раненых нуждались в интенсивной терапии. В 68 % случаях огнестрельное ранение головы сочеталось с ранением конечностей. Характер и объём реопераций представлен в виде выполнения декомпрессивной трепанации черепа (ДКТЧ) (n=56), профилактики и лечения инфекционных осложнений (ИО) (n=34), пластики твёрдой мозговой оболочки (ТМО) (n=66), удаления костных отломков (КО) и фрагментов ранящего снаряда (РС) (n=34), дренирования ликворных путей (n=55).

Выводы. В условиях ведения современных военных конфликтов приоритетным является первичное выполнение нейрохирургического вмешательства в полном объёме ДКТЧ. Реоперация выполняется на заключительном этапе специализированной помощи, при необходимости – в объёме пластики ТМО, удаления КО и РС. В случае развития ИО реоперация сопровождается дренированием ликворных пространств.



ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПЛЕВРАЛЬНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Амелин В.В., Калёнов И.В., Дзидаханов А.К., Цоколов А.В.

ФГБУ «1409 ВМКГ» МО РФ, г. Калининград

Актуальность. Локальные военные конфликты, равно как и возросшая частота техногенных катастроф, характеризуются появлением большого числа раненых и пораженных, в ряде случаев – множественными, сочетанными ранениями и политравмой, что требует дальнейшего совершенствования медицинских подходов к оказанию неотложной медицинской помощи таким пациентам.

Материал и методы. Был проведён анализ более 200 случаев дренирования плевральной полости пострадавшим с проникающими ранениями грудной клетки, полученными в условиях ведения СВО.

Результаты. Было установлено, что при повреждении грудной клетки с нарушением целостности плевры раннее установление плеврального дренажа позволяет значительно уменьшить частоту отдалённых осложнений. При этом методика двухуровневого дренирования – в 7–9 межреберье по средней/задней подмышечной линии в дополнение к основному дренажу в 4–5 межреберье по средней подмышечной линии, несколько более обременительная и сложная в техническом исполнении, у ряда пациентов оказывается более эффективной в клиническом и прогностическом плане, нежели дренирование только лишь на одном уровне. Двухуровневое дренирование позволяет:

- 1) лучше санировать плевральную полость от раневого содержимого;
- 2) уменьшить сроки расправления лёгких;
- 3) восстановить объёмные величины функции внешнего дыхания и улучшить клиническое состояние пациентов в более ранние сроки.

В качестве показателей, на которые следует обращать внимание при принятии решения о количестве установленных дренажей (один или два), следует рассматривать следующие:

- во-первых – тяжесть состояния пациента;
- во-вторых – частота дыхания (как критерий выраженности дыхательной недостаточности);
- в-третьих – показатели спирометрии (на этапе оказания специализированной медицинской помощи, с оценкой таких объёмных показателей функции внешнего дыхания, как жизненная ёмкость лёгких и форсированная жизненная ёмкость лёгких);
- в-четвертых – наличие возможности проведения пункции в 7–9 межреберьях под рентгенологическим или УЗИ-контролем.

Основным же критерием для выбора варианта плеврального дренирования является ожидаемое время эвакуации в госпитальное звено: при наличии возможности доставить пациента с травмой грудной клетки в специализированные хирургические отделения в течение 1–4 часов (что в современных условиях ведения боевых действий случается крайне редко) такой дренаж может не устанавливаться вовсе. В остальных

случаях наиболее предпочтительным, на наш взгляд, является двухуровневое дренирование (особенно при массивном внутриводном кровоотечении, массивном сбросе воздуха из плевральной полости через дренаж).

Заключение. Вариант двухуровневого дренирования следует рассматривать как основной, начиная с этапа «МООН/медицинский батальон» при наличии возможности проведения рентгенологического контроля уровня установления дренажа и признаках неадекватного одноуровневого дренирования.

Врачи и фельдшера, выполняющие свои функциональные обязанности на передовой в боевых условиях, учитывая возможность переноса сроков эвакуации в хирургические стационары, должны быть осведомлены о методике двухуровневого плеврального дренирования, и, по возможности, владеть практическими навыками по его проведению.

МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНЫХ ПРЕГРАД

Анкудинова Я.И.¹, Кленков И.Р.²

¹ ОМОН «Меч» (на транспорте) Главного управления Росгвардии по г. Москве, г. Москва

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Преодоление водных преград является важной составляющей современной тактики ведения боевых действий. Для скрытного перемещения и выполнения задач преодоление водной преграды небольшими группами зачастую осуществляется путём погружения с ребрисером. Данный способ требует высокой подготовки по эксплуатации водолазного снаряжения.

В чрезвычайных условиях применяется переброска личного состава вплавь, что небезопасно для жизни, особенно при наличии холодной воды, сильного ветра и тяжёлой экипировки. В таких условиях человек должен иметь навыки быстрого передвижения на воде, так как существует риск обстрела и авиаудара, а подрыв боеприпасов в воде даже при отсутствии попадания вызывает поражение взрывной волной.

Основной медицинской проблемой при пересечении водных преград в водолажном снаряжении и вплавь является развитие иммерсионного отёка лёгких, который при незначительной симптоматике замедляет двигательную активность, а при выраженной – приводит к утоплению. За рубежом значению иммерсионного отёка лёгких уделяется должное внимание вследствие происходящих из-за него аварийных ситуаций и гибели людей под водой, однако, в нашей стране данная патология недостаточно известна.

Иммерсионный отёк лёгких (ИОЛ) – патологическое состояние, которое наблюдается при плавании на поверхности и под водой, возникающее у практически здоровых людей без предшествующих сердечно-сосудистых заболеваний (ишемическая болезнь сердца, острая и хроническая сердечные недостаточности, кардиомиопатии и другие).

Истинная распространённость ИОЛ не известна, но имеются сообщения о том, что ИОЛ среди опытных боевых пловцов встречается в 1,8 %, у новичков – достига-

ет 60,0 %, а у триатлонистов – 1,4 % случаев. В иностранных источниках литературы большая часть публикаций по проблеме ИОЛ представлена в виде описаний клинических случаев и узконаправленных ретроспективных исследований. Вместе с тем, в русскоязычной литературе можно встретить упоминание о проявлениях ИОЛ, но в виде атипичной формы уже известных заболеваний (утопления, баротравмы лёгких, артериальной газовой эмболии и т.д.).

В научных публикациях редко описываются смертельные случаи от ИОЛ, так как его трудно отличить от других причин смерти при спусках (утопления, ишемическая болезнь сердца, баротравмы лёгких и т.д.). В России, при проведении аутопсий, пока не было зарегистрировано ни одного случая ИОЛ, хотя за рубежом уже установлены признаки, по которым это патологическое состояние отличают от других.

Цель: анализ литературных данных по развитию иммерсионного отёка лёгких у людей.

Материал и методы. Был проведен систематический обзор литературы, про- и ретроспективных исследований и клинических случаев в электронной медицинской базе PubMed с использованием терминов MeSH: «immersion», «exercise», «cold-induced», «pulmonary edema», «hemodynamics», «cardiovascular response», «water immersion», – отдельно и в сочетаниях.

По теме ИОЛ была отобрана 121 публикация, включая 54 описания клинических случаев с развитием ИОЛ в водной среде на английском языке. Из библиографических данных литературы отобраны релевантные источники, изучены аннотации и найдены дополнительные публикации в списках литературы отобранных статей. Всего подробно проанализировано 24 исследования и 54 клинических случая, связанных с ИОЛ.

Результаты. Анализ литературных данных показал, что ИОЛ чаще встречается у физически подготовленные людей и профессиональных спортсменов. Этому способствует гипертрофия левого и правого желудочков и ригидность камер сердца, вызванные физическими тренировками.

К неблагоприятным факторам, приводящим к ИОЛ, относятся: нахождение в холодной воде, тяжёлая физическая нагрузка при плавании, повышенное артериальное давление в период нахождения в воде, избыточное потребление жидкости перед плаванием, возраст свыше 50 лет и использование 100 % кислорода для дыхания под водой.

Клинические симптомы ИОЛ могут проявиться уже через 10–30 минут пребывания в водной среде. У 90 % пациентов с ИОЛ появляется одышка, кашель и выделение пенистой алой мокроты.

Дифференциальный диагноз ИОЛ проводится с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, утоплением, дыхательной недостаточностью, баротравмой лёгких и бронхиальной астмой.

На рентгенограмме органов грудной клетки патологические изменения не выявляются, если исследование выполнено через 12–18 часов после возникновения ИОЛ. Не исключено появление типичных признаков отёка лёгких: расширение лёгочных артерий, появление линий Керли типа В, которые обусловлены интерстициальным или альвеолярным отёком лёгких и утолщением междольковых перегородок, снижение прозрачности лёгочных полей при компьютерной томографии (симптом «матового стекла»), инфильтрация в перибронхиальных отделах, выпот в плевральные полости.

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) лёгких можно обнаружить гиперэхогенные реверберационные артефакты (В-линии) и А-линии в виде гиперэхогенных горизонтальных структур.

В литературе нет достоверных данных о проведении рандомизированных исследований по лечению пациентов с ИОЛ, поэтому рекомендации основаны на публикациях касательно клинического опыта ведения данных пациентов. На первом этапе лечения проводится извлечение пострадавшего из воды, помещение его в теплую среду, снятие гидрокмбинезона и другой мокрой одежды. На втором этапе, проводят поддерживающие меры: оксигенотерапию, применяют диуретики, бета-2-агонисты, антибиотики и стероидные гормоны (при необходимости). Имеются данные об использовании лекарственных средств для профилактики ИОЛ: дигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов и селективных ингибиторов циклогуанозинмонофосфата (цГМФ).

Заключение. Клинические проявления ИОЛ (одышка, кашель с пенистой мокротой) развиваются быстро, а дифференциальная диагностика затруднена из-за схожести симптомов с утоплением, баротравмой или сердечной недостаточностью.

Результаты исследования показывают необходимость повышения осведомлённости о ИОЛ среди военнослужащих и медицинского персонала, особенно в условиях отсутствия чётких диагностических критериев в отечественной практике и актуальность дальнейших исследований ИОЛ, особенно в контексте военных операций, для минимизации смертности и повышения эффективности медицинской помощи в условиях преодоления водных преград.



ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕВРОПАТИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЯХ

Арефьева Т.А.¹, Чевычелов С.В.^{1,2}, Процык Е.Н.¹, Бачурин В.М.¹, Колесова С.Н.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Частота повреждений периферических нервов при боевой травме, по данным Е.К. Гуманенко и И.М. Самохвалова, достигает 10 % от ранений всех локализаций и в 60 % приводит к стойкому нарушению нейромышечных, скелетных и статодинамических функций, а в дальнейшем и к инвалидизации. В настоящее время ввиду увеличения встречаемости огнестрельных и минно-взрывных ранений существует необходимость оценки выбора эффективного и широкодоступного метода диагностики уровня и характера повреждений периферических нервов. Особую группу при боевой травме составляют повреждения нервных стволов с выявлением компрессионных невропатий.

Цель: оценить возможности метода ультразвуковой диагностики в выявлении компрессионной невропатии периферических нервов конечностей при огнестрельных ранениях у военнослужащих.

Материал и методы. Исследования проводились на аппаратах высокого и экспертного класса (Esaote MyLab Twice, Esaote MyLab X7, Esaote MyLab X8) с использованием высокочастотных линейных датчиков частотой 3–13 МГц, 6–18 МГц, 4–15 МГц и 8–24 МГц. Исследовано 254 нерва у 100 раненных с двигательными и чувствительными расстройствами нижних конечностей вследствие минно-взрывных и огнестрельных ранений. Изучались все периферические нервы пораженной конечности на протяжении, учитывались качественные и количественные параметры изменения нерва.

МРТ не выполнялось из-за наличия множественных осколков мягких тканей.

По классификации К.А. Григоровича, Б.А. Сомоткина и соавторов повреждение периферических нервов конечностей подразделяются на закрытые и открытые. Полное или частичное повреждение эпинеурия относят к открытым повреждениям. Закрытые повреждения (без деструкции эпинеурия) подразделяют на: сотрясение (commotio), ушиб (contusio), сдавление (compressio), вывих (luxasio), растяжение (distorsio).

Сдавление нервных стволов более 8 часов вызывает ишемию, повышение капиллярно-тканевой проницаемости, что приводит к повреждению внутринеуральных тканей, включая нервные волокна, шванновские клетки, интраневральные сосуды и сопровождается явлениями отёка. Длительно существующий эндоневральный отёк провоцирует скопления фибробластов и приводит к фиброзному перерождению нервного волокна с формированием внутринеуральных рубцов. Эндоневральный отёк сохраняется длительное время и после декомпрессии нервного ствола (до 28 дней).

Результаты. Был диагностирован 21 случай компрессии периферических нервов конечностей инородными телами (осколками), костными отломками, рубцовой тканью и др. (данные представлены в таблице 1).

Таблица 1

Виды патологического образования при компрессионной невропатии периферических нервов конечностей у раненых с огнестрельными и минно-взрывными ранениями

	Инородное тело	Рубцовая ткань	Костные отломки	Костная мозоль	Аневризма
Нервы верхней конечности	4	3	2	1	1
Нервы нижней конечности	2	4	1	2	1

Изменения периферического нервного ствола при компрессионно-ишемической невропатии определялись в виде снижения эхогенности нерва, увеличения его толщины, увеличения площади периферического сечения в месте компрессии и на протяжении. Целостность оболочек нерва была не нарушена. Сохранность волокнистой внутренней структуры зависела от длительности компрессии. При исследовании в цветочкодированном режиме регистрировались интра- и периневральные эхосигналы.

19 раненым проведена хирургическая декомпрессия нервных стволов конечностей (удаление осколков, костных отломков, гематом, невролиз и т.д.). Ультразвуковая

диагностика применялась для планирования хирургического лечения, интраоперационной навигации и контроля в послеоперационном периоде.

У двух раненных при ультразвуковой диагностике компрессионной ишемии периферических нервов была выявлена пульсирующая, частично тромбированная псевдоаневризма магистральных артерий, проведены дополнительные методы исследования (КТ-ангиография), диагноз подтверждён. Эндоваскулярно выполнена окклюзия артерий микроспиралами и сосудистыми окклюдерами.

Выводы. Крайне важно выполнение ранней ультразвуковой диагностики с целью выявления уровня компрессии нерва для планирования персонализированного хирургического лечения.

Учитывая высокую информативность ультразвуковой диагностики в достоверной оценке степени, характера и уровня повреждения нервов в режиме реального времени, отсутствие предиагностической подготовки, мобильность оборудования, неинвазивность метода, возможность многократного повторения исследования, считаем целесообразным применение ультразвуковой диагностики для выявления компрессионных синдромов периферических нервов конечностей у военнослужащих при огнестрельных и минно-взрывных ранениях.



ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Афанасьева Т.Н., Саксонов А.С.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. Особый интерес для реабилитации представляют новые технологии физиотерапии, как возможный и важный резерв восстановительного лечения. Следуя требованиям времени, в лечебную практику вводятся современные методы физиотерапевтического воздействия, направленные на ускорение заживления ран, снижение болевых ощущений, уменьшение отёка, стимуляцию обменных процессов на клеточном уровне. Одним из таких методов является высокоинтенсивная магнитотерапия.

Высокоинтенсивная магнитотерапия (ВИМТ) Super Inductive System (SIS-терапия) – это современный метод физиотерапии. Используются высокоинтенсивные импульсные магнитные поля для лечения различных заболеваний и патологических состояний. В отличие от низкоинтенсивной магнитотерапии, ВИМТ применяет более мощные магнитные поля, что позволяет достигать глубокого проникновения в ткани и оказывать выраженный терапевтический эффект.

Основные характеристики:

– Высокая интенсивность магнитного поля: ВИМТ использует магнитные поля с индукцией от 1 до 3 Тесла и выше, что значительно мощнее, чем в традиционной маг-

нитотерапии. Это позволяет воздействовать на глубоко расположенные ткани, включая кости, суставы, мышцы и внутренние органы.

– Импульсный характер воздействия: магнитные поля генерируются в виде коротких импульсов, что обеспечивает более эффективное воздействие на клеточные структуры и биологические процессы.

– Глубина проникновения: благодаря высокой интенсивности магнитные поля проникают на глубину до 8–10 см, что делает метод эффективным для лечения глубоких патологий.

– Безболезненность и неинвазивность: ВИМТ не требует хирургического вмешательства или применения лекарств, что делает метод безопасным и комфортным для пациентов.

Механизмы действия ВИМТ:

1. Улучшение микроциркуляции: магнитные поля стимулируют кровообращение, что способствует улучшению снабжения тканей кислородом и питательными веществами.

2. Стимуляция регенерации тканей: ВИМТ активирует процессы восстановления клеток, что ускоряет заживление ран, переломов и повреждений мягких тканей.

3. Противовоспалительный эффект: магнитные поля уменьшают воспаление, снижая уровень провоспалительных цитокинов.

4. Обезболивающее действие: ВИМТ снижает болевые ощущения за счет воздействия на нервные окончания и уменьшения отека.

5. Улучшение метаболизма: магнитные поля стимулируют обменные процессы на клеточном уровне, что способствует восстановлению функций тканей и органов.

Показания к применению ВИМТ:

1. Заболевания опорно-двигательного аппарата: остеоартроз, остеопороз, артриты, переломы костей, травмы суставов и связок.

2. Неврологические заболевания: невриты, невралгии, последствия инсультов, хронические боли.

3. Хронические воспалительные процессы: воспаления суставов, мышц, мягких тканей.

4. Реабилитация после операций, травм, при заболеваниях позвоночника (остеохондроз, грыжи дисков).

5. Дерматологические заболевания: трофические язвы, плохо заживающие раны.

Используемые аппараты для ВИМТ оснащены цифровыми системами управления, которые позволяют точно регулировать параметры магнитного поля (интенсивность, частоту, длительность импульсов). Это делает лечение более персонализированным и эффективным.

Вывод. Применение высокоинтенсивной магнитотерапии, позволяет повысить качество и объём реабилитационных мероприятий военнослужащим, пострадавшим в вооруженных конфликтах, и как следствие – улучшить исходы и уменьшить сроки лечения, что способствует более раннему и стабильному их возвращению к выполнению обязанностей военной службы.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АКУСТИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ МЕДИЦИНСКОЙ РОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В ЗОНЕ СВО

Бабкин А.В.

6 МСД 3 АК, г. Бахмут, Луганская Народная Республика

Актуальность. Современный вооруженных конфликт с использованием регулярных армий обеих сторон сопровождается массовым применением самых современных боеприпасов и средств поражения. Атаки FPV-дронов и сбросы комбинируют последующим применением касетных боеприпасов и артиллерии, сбросы с фугасной и кумулятивной БЧ дополняются последующим сбросом зажигательной или термобарической смеси. В таких условиях особенностями ранений комбатантов является, как правило, множественность ранений, тяжёлая комбинированная и сочетанная боевая травма. Часто встречается раневая инфекция, имеется существенный риск переохлаждения в процессе эвакуации. Необходимо учитывать также наличие у военнослужащих сопутствующих заболеваний, существенно влияющих на риск осложнений и исход ранений. Массовое применение противником БПЛА с точным наведением, а также наличие в боеприпасах ВВ повышенной мощности сопровождается частыми повреждениями органа слуха у раненых военнослужащих. По опыту последних войн боевые повреждения ЛОР-органов имеют место в 2,0–7,4 % случаев. Акутравмы часто сопровождаются субъективным ушным шумом и стойким снижением слуха разной интенсивности, что существенно влияет на качество выполнения боевых задач. С целью купирования таких симптомов и предупреждения развития прогрессирующей тугоухости важно вовремя выявлять и в ранние сроки проводить необходимое лечение раненым военнослужащим на этапах медицинской эвакуации.

Цель: анализ обращений военнослужащих в медицинскую роту подразделения и установление критериев объективного осмотра, на основании которых выносятся предварительное заключение о наличии или отсутствии акутравмы.

Материал и методы. Для изучения исхода травмы применялись методы анализа данных, объективного осмотра и клинического наблюдения. Данные представлены медицинской службой подразделения Южной группировки ВС РФ (Бахмутское направление). В период выполнения боевой задачи подразделения с 16.11.2023 г. по 01.01.2025 г. в медицинскую роту к врачу-отоларингологу обратились 82 военнослужащих. Предварительный диагноз «акутравма» и «травматический разрыв барабанной перепонки» установлен 11 (13,4 %), заболевания ЛОР-органов выявлены у 58, отсутствие ЛОР-патологии – у 13 пациентов. Всего в медроту с акутравмой обратилось около 1 % всех раненых (в основном – легкораненые). Военнослужащие в состоянии средней и тяжелой степени тяжести без обращения в медроту были эвакуированы силами ПМГ. Общее количество раненых военнослужащих полка с акутравмами разной степени тяжести в указанный период времени составило 28 (2,6 %).

При обращении в медицинскую роту большинство военнослужащих (82 %) получили травму в результате атаки БПЛА (сброс и близкий разрыв боеприпаса типа ВОГ-25 не далее 2–3 метров), остальные пострадали в результате минометного обстрела либо танковой атаки (разрыв на расстоянии более 3 метров). Все пострадавшие были экипированы элементами личной бронезащиты (бронезилет, каска, ремень воротник и напашник). Средств защиты слуха (активные наушники) никто не имел.

Предварительный диагноз «акутравма» устанавливался врачом-отоларингологом на основании анамнеза, отоскопии, данных слухового паспорта, аудиометрии. При объективном осмотре критериями акутравмы являются (должно быть не менее 2-х признаков):

- свежее повреждение, разрыв или кровоизлияние в барабанную перепонку;
- кровотечение из уха в анамнезе, гематомы в околоушной области, давность которых непосредственно связана с получением минно-взрывного ранения;
- снижение слуха (ШР менее 2 метров на стороне повреждения, либо 3 метров с обеих сторон);
- сенсоневральная, либо смешанная тугоухость на аудиограмме;
- неврологические и вестибулярные нарушения.

При отсутствии показаний к экстренной эвакуации и лечению в условиях медицинской роты мы использовали дексаметазон, фуросемид, пентоксифиллин, лорноксикам парентерально до 10 дней, местное лечение. Всем военнослужащим была рекомендована консультация невролога. Курс лечения в среднем составлял не менее 7 суток, кодировка заболевания по МКБ-10 – Н83.3 и S09.2. При выписке данные военнослужащих заносились в журнал для динамического наблюдения, повторный осмотр рекомендован через 2–3 месяца с выполнением контрольной аудиометрии и сбора данных для слухового паспорта. Аудиометрия выполнялась на портативном аудиометре Amplivox 240, при сборе данных для слухового паспорта применялись стандартные камертоны C128 и C2048.

При наличии стойкой перфорации со снижением слуха выполнялся запрос на плановое оперативное лечение в профильные госпитали МО РФ. Среднее время ожидания запроса на плановое оперативное лечение – 6–9 месяцев.

Результаты. Через 2–5 месяцев после курса лечения в медицинской роте повторно осмотрены 7 военнослужащих, получивших ранее акубаротравму. У 5 из них отмечено улучшение слуха (подтверждено контрольной аудиометрией и данными слухового паспорта), уменьшение субъективного ушного шума, при осмотре у 6 военнослужащих дефект в барабанных перепонках закрылся самостоятельно. При отсутствии положительной динамики и наличии существенного снижения слуха рекомендована консультация сурдолога и подбор слуховых аппаратов.

Выводы.

1. Большинство военнослужащих пострадало в результате атаки БПЛА (сброс, ВОГ-25) и близкого разрыва боеприпаса малой мощности. При близком (0,5–5 м) разрыве боеприпаса средней и большой мощности (120 мм, 155 мм) на открытой местности почти у всех военнослужащих наблюдается акубаротравма. При подрыве боеприпаса небольшой или средней мощности на удалении (более 10 м) акубаротравмы, как правило, не возникает.

2. Наличие у военнослужащих устройств защиты органов слуха (активные наушники) может снизить риск получения акубаротравмы.

3. Раннее применение гормонов в терапии акубаротравмы показывает хорошие отдаленные результаты.

4. За всеми военнослужащими, получившими акубаротравму, устанавливается диспансерное наблюдение с контрольной аудиометрией и сбором данных для слухового паспорта не реже 1 раза в 6 месяцев.

5. Применение в период ожидания оперативного лечения (тимпанопластики) слуховых аппаратов (при отсутствии – активных наушников с шумоподавлением) умень-

шает риск получения акутравмы, улучшает качество жизни при наличии полученной травмы и позволяет выполнять поставленные задачи при лёгкой или среднетяжелой степени тугоухости.

6. Учитывая преимущественные минно-взрывные ранения с применением современных боеприпасов, содержащих ВВ повышенной мощности, точных средств наведения, целесообразно ввести в штат госпиталей и медицинских рот врача-отоларинголога с портативной аппаратурой для выполнения аудиометрии.



ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПИИ БОЕВОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ВРЕМЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ

Баранов М.Л.¹, Джангильдин Ю.Т.²

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Актуальность обусловлена значительной распространённостью боевой психической травмы (БПТ) у военнослужащих, принимающих участие в боевых действиях. Данная патология оказывает существенное негативное воздействие на психическое здоровье комбатантов, что может приводить к развитию различных психопатологических состояний и, как следствие, к снижению боеспособности подразделений. Разработка и проведение эффективных психотерапевтических интервенций для купирования последствий БПТ представляется первостепенной задачей, особенно с учётом наблюдаемой низкой терапевтической мотивации и комплаентности среди данного контингента пациентов.

Согласно определению ВОЗ, военные конфликты, техногенные и природные катастрофы классифицируются как непрогнозируемые экстремальные психотравмирующие факторы, способные вызывать дезорганизацию психической деятельности индивида. В структуре пограничных психических расстройств особое место занимает посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), при этом БПТ, являясь его специфической формой, представляет собой одно из наиболее распространённых стрессовых нарушений, возникающих в результате выполнения боевых задач.

БПТ не только детерминирует нарушения психического здоровья военнослужащих и редукцию их боеспособности, но также становится существенным препятствием для успешной социальной реинтеграции. Спектр последствий БПТ включает психические расстройства (ПТСР, депрессивные и тревожные состояния, аддиктивные нарушения), соматические травмы, социальную дезадаптацию, профессиональные ограничения и дефицит социальной поддержки.

Перенесённая БПТ формирует специфический «негативный травматический взгляд» восприятия реальности, существенно трансформирующий жизненные перспективы индивида. В сознании комбатанта происходит дихотомическое разделение временного конти-

нуума на «до» и «после» травматического события, с фиксацией на негативном актуальном состоянии. Будущее утрачивает свою реальность и перспективность. Данный феномен, квалифицируемый как синдром укороченной жизненной перспективы, включен в диагностические критерии DSM-V.

Когнитивные искажения, обусловленные травматическим опытом, характеризуются искажённым восприятием окружающей действительности как враждебной, ощущением собственной неполноценности и беспомощности, выраженным чувством вины, что может приводить к формированию аутодеструктивных тенденций.

Имплементация психотерапевтических программ в условиях стационара сопряжена с рядом существенных затруднений, включающих низкую мотивацию, отсутствие сформированного запроса на патогенетическую терапию и недостаточную комплаентность. Данные проблемы часто детерминированы психологической закрытостью комбатанта, недостаточным пониманием возможностей психотерапевтической помощи и отсутствием потребности в реабилитационном лечении.

Заключение. Решение комплекса проблем, связанных с последствиями БПТ, требует разработки и внедрения мультимодального терапевтического подхода, интегрирующего различные методологические парадигмы, потенцирования биологической терапии и проведения дальнейших исследований их эффективности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

Башмаков Н.С., Кузнецов А.М., Бурiev И.М., Мелконян Г.Г.

ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ», г. Москва

Цель. Оценка ближайших результатов хирургического лечения сосудистой патологии у пациентов после боевой травмы.

Материал и методы. В период с июня 2023 г. по февраль 2025 г. проведена ретроспективная оценка 57 пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и артерио-венозными фистулами (АВФ) артерий верхних, нижних конечностей и брахиоцефальных сосудов. Все обследованные пациенты мужчины, средний возраст пациентов составил 42,2 лет.

Локализация повреждений: бедренный сегмент – 21, голень – 20, подколенная артерия – 2, плечо – 7, предплечье – 5, БЦА – 2 пациента. У 10 пациентов ложная аневризма сопровождалась образованием в сегменте ранения АВФ, у 4 – наблюдалась изолированная АВФ. В 43 случаях было выполнено открытое оперативное вмешательство, в 14 – эндоваскулярное.

Результаты. Открытые вмешательства: классическая резекция ложной аневризмы с ушиванием дефекта артериальной стенки – 26, иссечение разможжённого участка артерии с последующим протезированием артерии по типу «конец в конец» – 7, разобщение АВФ – 8, перевязка ветви ГБА, питающей аневризму – 2 пациента. Эндоваскулярные оперативные вмешательства: спиральная эмболизация аферента, питающего

ложную аневризму – 5, имплантация стент-графта в область дефекта артерии – 5, имплантация «якорного» стента с последующей спиральной эмболизацией – 4 пациента.

По данным контрольных инструментальных исследований после открытых оперативных вмешательств ни у одного пациента не наблюдалось послеоперационной окклюзии дистального русла оперированной артерии, за исключением пациентов, которым была выполнена перевязка травмированной артерии. После эндоваскулярных оперативных вмешательств у 2 пациентов был выявлен остаточный А-В сброс, что потребовало повторной успешной спиральной эмболизации.

Выводы.

1. Открытый и эндоваскулярный методы оперативных вмешательств в лечении пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и АВФ периферических артерий вследствие минно-взрывной травмы являются эффективными и показывают оптимальные ближайшие результаты лечения.

2. У пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и АВФ основных магистралей проксимальной локализации нижних конечностей вследствие минно-взрывной травмы предпочтительно выполнять открытые оперативные вмешательства.

3. У пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и АВФ боковых ветвей основных магистралей нижних конечностей вне зависимости от локализации вследствие минно-взрывной травмы предпочтительно выполнять эндоваскулярные оперативные вмешательства.



ВЕГЕТАТИВНЫЕ ДЕРЕГУЛЯЦИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У РАНЕННЫХ, ПЕРЕНЁСШИХ БОЕВУЮ ТРАВМУ

**Белов С.С.¹, Миронов В.А.^{1,2}, Тарасов А.Н.³, Шамурова Ю.Ю.³,
Николаенко О.В.², Гилева В.А.²**

¹ ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Екатеринбург

² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

³ ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск

Актуальность. Высокая и прогрессивно нарастающая распространённость желчнокаменной болезни (ЖКБ), составляющая 10–15 % населения различных регионов России, ставит её на одно из первых мест среди часто встречающихся заболеваний органов брюшной

полости. Применение ритмокардиографии (РКГ) позволяет оценить риски и адаптационные резервы у пациентов, перенёсших боевую травму, что актуально для улучшения хирургической техники лапароскопических операций, разработки методов безопасной и экономически целесообразной интеграции малотравматичной хирургии в здравоохранение.

Цель: изучение закономерностей, определяющих выбор рационального варианта хирургического лечения при осложнённой желчнокаменной болезни и сопутствующей кардиальной патологии у военнослужащих, получивших боевую травму.

Материал и методы. Для диагностики билиарно-кардиального синдрома (БКС), оценки общего состояния и прогноза переносимости операции у 131 больного холелитиазом выполнена РКГ.

Результаты. При наличии холелитиаза на ритмокардиограммах выявлено два варианта изменений:

- преобладающая периодика в виде высокочастотных удлинений межсистолических интервалов с формированием пика S-волны спектральной плотности в диапазоне 0,3–0,45 Гц, составляющей не менее 40–60 % от мощности гуморальных L-волн (рис. 1).

- высокочастотные S-волны непарасимпатической природы. «Пик» их спектральной мощности плотности ($\sigma\% - HF$) располагался на спектрограмме в частотном диапазоне 0,24–0,28 Гц. Их доля в общем энергетическом спектре колебаний сердечного ритма составила от 53 до 87 %, в среднем – $70,3 \pm 16,4$ %. На ритмокардиограмме они формировались из 4–5 небольших удлинений интервалов в отличие от единичных парасимпатических, в норме связанных с высокой скоростью прохождения импульсов по вагусным волокнам. У отдельных пациентов эти волны имели высокую амплитуду (ARA – $0.054 + 0.080$ с.) и преобладали во всех позициях на стационарных участках РКГ (рис. 2).

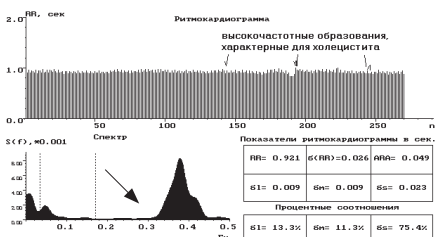


Рис 1. Характерные РКГ признаки рефлекторного билиарного влияния, пик спектральной плотности показан стрелкой

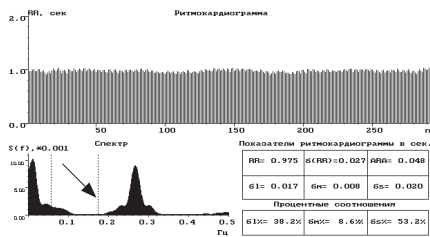


Рис 2. РКГ пациентки с эмпиемой желчного пузыря, видны высокочастотные s-волны со спектральным пиком 0,28 Гц

Определение выраженного билиарного влияния («пик» спектральной мощности в частотном диапазоне 0,35–0,45 Гц) (рис. 5-A), особенно при клинически значимых нарушениях СР считали показанием для лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) при наличии бессимптомного холелитиаза.

Наряду с рутинными методами для уточнения показаний к операции у 131 больного использована РКГ. У 122 из них определён умеренный риск ($\sigma RR > 0,01$) выполнения ЛХЭ. У 8 (6,3 %) больных ХКХ величина σRR оказалась в диапазоне 0,01–0,004 (рис. 3), и в плановой операции им было временно отказано.

Проведённое дополнительное кардиологическое обследование, включавшее холтеровское мониторирование, электрофизиологическое исследование и коронарографию выявило критические стенозы коронарных артерий у пяти из них (рис. 4).

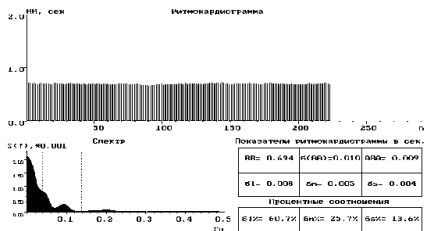


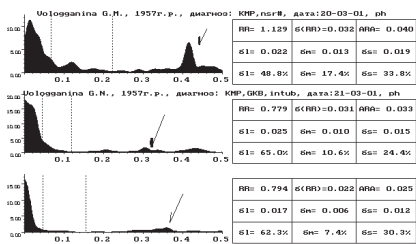
Рис 3. РКГ при клинически значимой ИБС в покое σRR - 0,01



Рис. 4. Коронарограммы того же больного а – стеноз правой коронарной артерии, б – восстановление проходимости стентом

После уточнения степени риска операции с учётом данных РКГ холецистэктомия была выполнена у 123 пациентов.

Во время хирургической мобилизации желчного пузыря на РКГ регистрировали появление «билиарных» осцилляций с частотой 0,31–0,41 Гц (рис. 5-Б). Контрольные исследования после ЛХЭ показали двадцатикратное уменьшение выраженности билиарного влияния (рис. 5-В).



А

Б

В

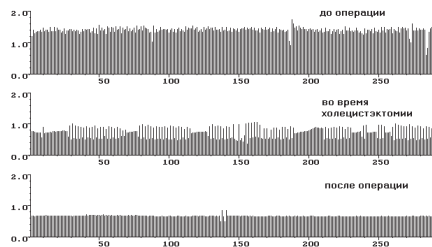


Рис 5. Динамика вариальности сердечного ритма в пред-А, интра-Б и послеоперационном периоде. На исходной РКГ видна брадикардия с высокочастотной периодикой в диапазоне 0,4 Гц и частыми суправентрикулярными экстрасистолами

Из представленных данных видно, что после холецистэктомии контрольное РКГ исследование на 3–5 день выявило достоверное уменьшение частоты регистрации билиарных s-волн в выделенных диапазонах 0,2 и 0,35 Гц.

Удаление желчного пузыря устраняло влияние раздражения его нервного аппарата на регуляцию сердечного ритма, что сопровождалось исчезновением или существенным уменьшением значимости описанных РКГ признаков и нарушений сердечного ритма у большинства больных уже в раннем послеоперационном периоде.

Следовательно, определенные нами РКГ признаки билиарного влияния возникают рефлекторно, вследствие механического раздражения нервных рецепторов внепе-

чечочных желчных протоков, что может быть использовано для выявления степени билиарного влияния на сердце и в качестве дополнительного неспецифического диагностического критерия ЖКБ.

Специфические изменения, связанные с влияниями на показатели вегетативной регуляции сердечного ритма, были выявлены авторами в ранних работах у больных с патологией щитовидной железы.

Вывод. Показатели variability сердечного ритма позволяют выявить пациентов с высоким риском развития кардиальных осложнений, что обосновывает значимость диагностики перед холецистэктомией у пациентов, перенёвших боевую травму.



ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ МОЗГА В ПАТОГЕНЕЗЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Быков Ю.В.¹, Быкова А.Ю.¹, Беккер Р.А.²

¹ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Ставрополь

² Университет им. Давида Бен-Гуриона в Негеве, г. Беэр-Шева, Израиль

Актуальность. Как по данным литературы, так и в повседневной клинической практике посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), полученное военнослужащими в результате участия в боевых действиях, гораздо чаще, чем ПТСР у гражданских лиц, оказывается резистентным к различным попыткам психотерапии (ПТ) и психофармакотерапии (ПФТ).

В то же время показано, что ПТСР у военнослужащих даже в отсутствие приёма адиопогенной и/или орексигенной ПФТ, часто сопровождается нарушением толерантности к глюкозе (НТГ), развитием преддиабетического состояния или даже явного сахарного диабета 2 типа (СД2), проявлениями инсулинорезистентности периферических тканей, избыточным весом или ожирением, метаболическим синдромом (МС).

Инсулинорезистентность ткани мозга, нарушения инсулинового сигналинга в ЦНС играют важную роль в патогенезе многих психических и неврологических заболеваний, в том числе ПТСР, депрессивных расстройств, некоторых форм эпилепсии, включая посттравматическую эпилепсию.

Метаботропные препараты с инсулин-сенситизирующим действием, например, метформин, глитазоны, ингибиторы дипептидил-пептидазы типа 4 (иДПП-4), некоторые растительные антиоксиданты или интраназальное введение инсулина в обход гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) могут быть эффективны в преодолении резистентности ПТСР к стандартной ПФТ.

В литературе описан также интересный клинический случай резкого улучшения течения одновременно ПТСР и коморбидной, терапевтически резистентной депрес-

сии (ТРД) после случайного однократно перенесённого гипогликемического шока – в результате ошибки в дозе инсулина при назначении инсулинового теста для выявления недостаточности коры надпочечников (Pawlowski T. et al., 2019).

Кроме того, метформин и глитазоны также улучшают контроль судорог при эпилепсии, восстанавливают нарушенную при ней целостность ГЭБ, уменьшают свойственные эпилепсии когнитивные нарушения (КН), тормозят нарастание реактивного глиоза после перенесённых судорог. А иДПП-4, так называемые «глиптины» – повышают содержание в мозгу нейропептида Y, оказывающего противосудорожное, анти-депрессивное и антистрессовое действие.

Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ-2), так называемые «глифлозины» – увеличивают кетоз и могут повысить эффективность кетогенной диеты в лечении эпилепсии и депрессий.

Цель: представить описание клинического случая – молодого мужчины с терапевтически резистентным ПТСР (ТР-ПТСР), ТРД и постконтузионной эпилепсией, развившимися в результате боевой травмы, полученной в ходе участия в специальной военной операции (СВО), ожирением I степени и признаками инсулинорезистентности периферических тканей. Описать коррекцию лечения, которая оказалась эффективной в его случае.

Материал и методы. Наблюдался пациент 2000 г.р., мужского пола (23 года на момент описываемых событий). Ранее служил в армии по контракту, участвовал в СВО. После перенесённой контузии взрывной волной развилась посттравматическая эпилепсия с сочетанием классических генерализованных клонико-тонических судорожных припадков и височных вегетативных пароксизмов, напоминавших по клинике панические атаки (ПА). Кроме того, пациент также приобрёл ПТСР. Предъявлял жалобы на кошмарные сновидения по ночам, частые дневные флэшбэки (интрузивные воспоминания) на тему гибели боевых товарищей, депрессию, тревогу, сильную раздражительность, нарушения памяти. Получал различную ПТ и ПФТ, без достаточного эффекта.

На момент обращения пациента за консультацией генерализованные судорожные припадки уже были устранены вальпроатом (1500 мг/сут). Височные вегетативные пароксизмы сохранялись. На ночь молодой человек получал комбинацию кветиапина (100 мг) и хлорпротиксена (50 мг). Несмотря на это, кошмары и нарушения засыпания сохранялись. На фоне данной ПФТ развилось ожирение I степени (вес 103 кг при росте 184 см, ИМТ = 30,4), что дополнительно негативно влияло на самооценку молодого человека и его настроение.

Результаты. В поисках причин резистентности к ПФТ мужчина был направлен на ряд биохимических и гормональных анализов. В результате были выявлены преддиабетический тип углеводной кривой (запаздывание нормализации гликемии после нагрузки 75 г глюкозы), повышенный инсулин крови натощак (27,7 мкЕД/мл), слегка повышенный уровень триглицеридов (2,64 ммоль/л) при пока ещё нормальном уровне гликемии натощак (5,6 ммоль/л).

В рамках коррекции выявленных метаболических нарушений, а также в надежде на улучшение течения ПТСР и депрессии, молодому человеку были назначены метформин с плавным доведением дозы до 2000 мг/сут, сублингвальный витамин B₁₂

100 мкг/сут (как профилактика возможного его дефицита при приёме метформина), комбинированный инсулин-сенситизирующий препарат Инкресинк (15 мг пиоглитазон / 25 мг алоглиптин), омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в дозе, эквивалентной 900 мг/сут EPA, растительные антиоксиданты (куркумин 500 мг/сут, ресвератрол 250 мг/сут). Был также предписан периодический контроль гликемии портативным глюкометром, даны разъяснения о том, как могут выглядеть первые симптомы гипогликемии и что в таких случаях следует предпринять (хотя риск этого осложнения у метформина, глитазонов и иДПП-4 очень низок даже в комбинациях – в отличие от производных сульфонилмочевины).

С учётом жалоб пациента на нарушения памяти, а также имеющихся данных о прокогнитивном действии интраназального инсулина при ПТСР и о его безопасности в отношении риска вызывания гипогликемии (в отличие от инъекций инсулина), дополнительно было рекомендовано закапывание в нос 10 ЕД инсулина короткого действия утром и вечером.

Хлорпротиксен и кветиапин были заменены на более метаболически безопасный тразодон (до 150 мг на ночь). По согласованию с лечащим эпилептологом начато медленное титрование ламотриджина по 25 мг каждые 2 недели до 200 мг/сут. Затем вальпроат был плавно снижен и отменён, с сохранением адекватного контроля генерализованных судорожных приступов и достижением полного купирования височных вегетативных эквивалентов.

На фоне вышеописанной коррекции лечения пациенту удалось за год терапии похудеть с 103 кг до 76 кг (ИМТ = 22,4), восстановить физическую активность. Нормализовалась его самооценка, купировались кошмарные сновидения и флэшбэки, пришли в норму эндокринные и метаболические параметры крови.

Выводы. Инсулинорезистентность ЦНС играет важную роль в патогенезе как ПТСР, так и посттравматической эпилепсии. Энергичная инсулин-сенситизирующая терапия, а также подбор более метаболически благоприятной ПФТ может оказаться эффективным способом преодоления резистентности у таких пациентов.



РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

Варфоломеев Д.И.

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

Актуальность. В последние годы в военных конфликтах преобладает огнестрельная травма, значительную часть которой составляют минно-взрывные ранения и взрывные травмы. Они сопровождаются поражением различных органов инородными телами, глубоко проникающими в мягкие ткани. На сегодняшний день нет чётких рекомендаций по удалению инородных тел. Однако, не удалённые боеприпасы и их фрагменты могут явиться источником инфекционных осложнений, вызывать боль, а при миграции

приводить к повреждению различных структур, аррозии стенок сосудов с развитием гематом, кровотечений. Попадание инородных тел в сосудистое русло и перемещение по нему может сопровождаться развитием жизнеугрожающих осложнений.

Цель: провести сравнительную оценку эффективности разработанного устройства для удаления инородных тел из мягких тканей.

Материал и методы. Для упрощения удаления инородных тел из мягких тканей, сокращения продолжительности и травматичности вмешательства было разработано «устройство для удаления инородных тел из мягких тканей», заявка на изобретение № 2024138440 от 17.12.2024 г. Разработанное устройство представляет собой эндоскопическую систему, которую вводят в раневой канал до контакта с инородным телом. Этот процесс осуществляется под визуальным (на экране монитора) и ультразвуковым контролем. Для промывания раны применяют водяную помпу, по которой подают раствор антисептика. Удаление инородного тела осуществляют под эндоскопическим контролем, предварительно захватив его фиксаторами, входящими в состав эндоскопической системы.

Для апробирования предложенного устройства были выполнены экспериментальные исследования на фрагменте свиного бедра. Проводили моделирование огнестрельных пулевых ранений. Выполняли выстрелы из пистолетов «СЗ» и «ПМ» во фрагмент свиного бедра с расстояния 25 метров. В результате получили фрагмент бедра, содержащий 20 слепых пулевых ран с инородными телами – пулями. Было сформировано 2 группы сравнения (по 20 инородных тел в каждой, пули после удаления повторно вводили в раневые каналы). В основной группе удаление инородных тел из фрагмента свиного бедра осуществляли с применением разработанного устройства. В группе сравнения – с применением зажима Граспера под ультразвуковым контролем. Группы сравнения были сопоставимы между собой, поскольку пули удаляли из одного фрагмента свиного бедра.

В исследовании проводили оценку продолжительности удаления инородного тела. Для этого использовали секундомер типа СОПр-2а-3-000. Также оценивали травматичность вмешательства по наличию дополнительно удаленных фрагментов мягких тканей, которые были извлечены вместе с инородным телом или отдельно.

Для расчёта статистических параметров была использована программа SPSS Statistics v.26. Оценивали средние значения и стандартное отклонение ($M \pm \sigma$). Распределение в обеих группах не соответствовало нормальному, сравнение средних величин осуществляли с использованием непараметрического критерия U – Манна-Уитни для независимых выборок.

Результаты. Средняя продолжительность удаления инородного тела (пули) в основной группе составила $183,7 \pm 55,7$ с, в группе сравнения – $294,3 \pm 88,1$ с ($p=0,00$). В группе сравнения продолжительность извлечения инородного тела была больше, поскольку удаление сопровождалось техническими трудностями на этапе захвата пули, а также за счёт её выскальзывания в процессе перемещения по раневому каналу. Это приводило к необходимости повторного захвата инородного тела, что увеличивало продолжительность манипуляции. В основной группе во всех случаях пули были удалены после первичного захвата фиксаторами разработанного устройства.

В основной группе среднее количество дополнительно удаленных мягких тканей, окружающих инородное тело составило $0,5 \pm 0,6$ шт., в группе сравнения – $1,6 \pm 1,1$ шт. ($p=0,001$). В основной группе вместе с пулями дополнительно было извлечено всего 9

фрагментов мышц, окружающих пули, в группе сравнения – 31 фрагмент. Таким образом, травматичность вмешательства с использованием разработанного устройства в основной группе была ниже, чем в группе сравнения. В проведённом исследовании при захватывании инородного тела браншами зажима Граспера, между ними попадали мышцы, окружающие инородное тело, что приводило к дополнительной травматизации.

Заключение. Использование разработанного устройства в эксперименте позволяет сократить продолжительность удаления инородных тел, а также снизить травматичность вмешательства. Применение эндоскопического и ультразвукового контроля обеспечивает повышение точности определения положения инородных тел в мягких тканях.

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Воробьев П.П., Пархоменко И.В., Смирнов А.Н., Малюкова М.А.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. По мере усовершенствования современного оружия и увеличения использования мелкоосколочных и взрывных боеприпасов неуклонно растёт частота боевых повреждений органа зрения, составившая в вооруженных конфликтах последних десятилетий около 10 % от всех санитарных потерь в сравнении с 1–2 % во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

По данным Михина А.А. и соавт. (2021 г.) минно-взрывные и осколочные ранения в структуре боевой травмы глаза составляют 99,3 % (МВР 46,9 %, осколочные 52,4 %), оставляя на пулевые ранения всего 0,7 %. Взрывной характер боевой травмы глаза определил высокую частоту сочетанных повреждений глаз и других областей тела – в 87,1 % случаев.

В ходе проведения специальной военной операции в разы возросла частота использования каждой из сторон различных видов артиллерийского вооружения и беспилотных летательных аппаратов, что привело к увеличению минно-взрывных и осколочных ранений.

Цель: оценить эффективность применения метода оптической когерентной томографии в диагностике и лечении боевой травмы глаза.

Материал и методы. С февраля 2022 года и по настоящее время офтальмологическое отделение ГВКГ войск национальной гвардии участвует в оказании квалифицированной и специализированной медицинской помощи раненым Росгвардии в ходе проведения СВО, активно используя в диагностике и лечении кроме стандартных методов ультразвуковой и лучевой диагностики оптический когерентный томограф (ОКТ) с частотно-модулируемым источником (swept source) DRI OCT Triton с модулем переднего отрезка фирмы Topcon.

За это время ОКТ-исследование использовалось более, чем у 100 раненых с минно-взрывными и осколочными ранениями органа зрения.

Результаты и обсуждение. В ходе использования ОКТ-исследования выявлены преимущества перед другими лучевыми методами исследования (в частности, рентгенов-

ским исследованием, УЗИ, КТ, МРТ), заключающиеся в том, что малоинвазивно, неоднократно, прицельно и, чаще всего, на узком зрачке, возможно исследовать инородные тела и состояния травматически изменённых окружающих тканей глаза без лучевой нагрузки и магнитного воздействия. Так же одним из плюсов можно считать аксиальное разрешение исследования. Мы в своей клинической практике визуализировали инородные тела размерами от 50 мкм, а при размерах больше 150 мкм по преломляющим свойствам можно с большой уверенностью определить материал инородных тел.

ОКТ позволяет визуализировать инородные тела и определить их размеры преимущественно в роговице, преэкваatorialной части склеры, радужке, хрусталике и в постэкваatorialных отделах сетчатки.

Кроме визуализации и документирования ОКТ-исследование заднего полюса позволяет контролировать реакцию витреоретинального комплекса на наличие внутриглазного инородного тела.

Так, например в случае проникающего огнестрельного осколочного роговичного ранения с наличием вколоченного в сетчатку инородного тела (алюминиевый осколок), размерами 2,5 x 1,3 мм и частичным гемофтальмом, ввиду крупных размеров инородного тела от его удаления было решено воздержаться и продолжить наблюдение на фоне консервативного лечения. На 6 месяц наблюдений, при отсутствии явлений металлоза и воспаления, отмечена полностью завершившаяся задняя отслойка стекловидного тела без тракционных воздействий на сетчатку. На структурных ОКТ-сканах отмечалась незначительная складчатость слоя комплекса нервных волокон при сохранении структуры фовеолы.

Использование ОКТ-исследования позволило выявить:

- формирование фиброза внутренних слоев сетчатки с последующим ламеллярным разрывом фовеолы после удаления вколоченного в сетчатку инородного тела;
- расщепление внутренних слоев сетчатки на фоне формирования витреоретинальной тракции после удаления внутриглазного инородного тела на первом этапе оказания специализированной медицинской помощи;
- постконтузионную географическую атрофию сетчатки после не выявленного на предыдущих этапах оказания медицинской помощи проникающего осколочного роговичного ранения с наличием внутриглазного инородного тела (металл) в витреальной полости.

Также для нас наибольший интерес представляют не описанные или редко встречающиеся в мировой литературе случаи изменений заднего полюса от воздействия взрывной волны:

- отёк и формирование кистозных полостей в толще дисков зрительных нервов;
- серозные отслойки сетчатки заднего полюса;
- атрофии пигментного эпителия сетчатки с последующим развитием наружной атрофии сетчатки;
- сквозные разрывы макулы.

Выводы.

1. ОКТ – один из современных не инвазивных методов визуализации патологии органа зрения, представляющий различные способы исследований и фотодокументирования.

2. ОКТ дает возможность определить по преломляющим свойствам природу инородных тел, задокументировать положение и определить их размеры, в динамике контролировать реакцию окружающих тканей.

3. ОКТ на основе частотно-модулируемого источника (swept-source) позволяет «заглянуть» за полупрозрачные оптические среды и оценить состояние заднего полюса глазного яблока.

4. ОКТ обеспечивает выполнение неоднократно повторяющихся исследований с чётким прослеживанием динамики на тканевом уровне, что является хорошим подспорьем в контроле лечения.

Мы продолжим дальнейшее совершенствование использования ОКТ при травмах глаза с определением границ возможностей и ограничений данного метода исследования.



РАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МИННО-ВЗРЫВНЫМИ РАНЕНИЯМИ ЖИВОТА

Гарески Р.¹, Баглаенко М.В.², Колесова С.Н.³

¹ ГБУЗ «ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ», г. Москва

² ГБУЗ «ГКБ № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ», г. Москва

³ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

Введение. Минно-взрывные ранения относятся к числу самых опасных ранений для жизни, которые оказывают действие на весь организм в целом и представляют собой сложный и многогранный вид повреждений, требующий высокого уровня профессионализма и индивидуального подхода в лечении. Лапароскопическая хирургия позволяет минимизировать риски развития послеоперационных осложнений и ускорить восстановление, однако её применение при минно-взрывном ранении брюшной полости ограничено. Выбор этого метода требует тщательного анализа показаний и противопоказаний. Мы предположили, что лапароскопическая хирургия может быть безопасной и эффективной при лечении пострадавших с минно-взрывными ранениями и живота и позволит снизить количество осложнений, связанных с лапаротомией, таких как раневая инфекция, боль или длительное пребывание в стационаре. В данной статье представлен ретроспективный анализ 17 случаев применения лапароскопического хирургического лечения пациентов с минно-взрывными травмами живота с акцентом на критерии выбора метода оперативного лечения.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ историй болезни 17 пациентов с минно-взрывными ранениями живота в период с августа 2024 года по февраль 2025 года, которым было выполнено лапароскопическое хирургическое лечение в ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница». В зависимости от интраоперационной картины, лапароскопическое оперативное лечение либо завершалась в рамках минимально инвазивного доступа, либо выполнялась конверсия на лапаротомию.

Особенности боевой травмы. Минно-взрывные ранения характеризуется высокой степенью повреждения тканей и органов, которые часто сопровождаются массивной

кровопотерей, шоком и высоким риском инфицирования. В этих условиях важно быстро и точно оценить состояние пациента, чтобы принять решение о дальнейшей тактике лечения. Выбор хирургического вмешательства основывается на алгоритмах, предложенных в Damage Control.

Преимущества лапароскопического оперативного лечения

Лапароскопия – это малоинвазивный хирургический метод, который позволяет проводить диагностику и лечение с минимальной хирургической агрессией. Основные преимущества лапароскопического доступа включают:

1. *Минимальная травматичность*: уменьшение риска послеоперационных осложнений, таких как инфекции, кровотечения и спаечные процессы.
2. *Быстрое восстановление*: пациенты после лапароскопии восстанавливаются быстрее, что особенно важно в условиях военного времени.
3. *Точная диагностика*: лапароскопический доступ позволяет визуализировать внутренние органы и выявить повреждения, которые могут быть не обнаружены при других методах диагностики.

Показания к лапароскопии при боевой травме

Лапароскопия может быть рассмотрена как метод диагностики и лечения в следующих случаях:

1. *Подозрение на повреждение органов брюшной полости*: при отсутствии явных признаков перитонита или массивного кровотечения.
2. *Ограниченные повреждения*: при локальных ранениях, которые не требуют обширного хирургического вмешательства.
3. *Контроль эффективности лечения*: для оценки состояния органов после проведенной операции или консервативного лечения.

Противопоказания и ограничения

Несмотря на свои преимущества, лапароскопия не всегда применима у пациентов с боевой травмой. Основные противопоказания включают:

1. *Гемодинамическая нестабильность*: при массивной кровопотере и шоке требуется немедленное открытое хирургическое вмешательство, которое позволяет быстро выявить источник кровотечения и выполнить гемостаз.
2. *Множественные повреждения*: при обширных травмах лапароскопический метод может быть недостаточно эффективным.
3. *Ограниченные технические возможности*: в условиях полевых госпиталей или при отсутствии необходимого оборудования лапароскопический хирургический метод лечения может быть недоступен.

Рациональный подход к выбору метода лечения

Применение лапароскопии у пациентов с боевой травмой требует тщательной оценки состояния пациента, характера повреждений и доступных ресурсов. Важно учитывать следующие аспекты:

1. *Ранняя диагностика*: своевременное выявление показаний к лапароскопии позволяет избежать неоправданных открытых операций.
2. *Индивидуальный подход*: каждый случай боевой травмы строго индивидуален, и решение о применении лапароскопии должно приниматься с учетом всех факторов.

3. *Подготовка хирургической команды:* успешное проведение лапароскопии требует высокой квалификации хирургов и наличия соответствующего оборудования.

Результаты. У всех пациентов были множественные огнестрельные осколочные ранения, включая повреждения груди, живота и конечностей.

– У 12 пациентов (70,6 %) выявлены проникающие ранения брюшной полости, у 5 (29,4 %) — непроникающие.

– У 10 пациентов (58,8 %) обнаружены инородные тела (металлические осколки) в брюшной полости или забрюшинном пространстве.

– У 5 пациентов (29,4 %) выполнен переход на лапаротомию. Основными причинами конверсии стали:

– Массивное кровотечение из паренхиматозных органов (печень) выявлено в ходе лапароскопии у 2 пациентов (11,8 %). В одном случае выявлен желчный перитонит.

– Повреждения крупных сосудов (нижняя полая вена) у 1 пациента (5,9 %).

– Повреждение полого органа (желудок, толстый кишечник) у 2 пациентов (11,8 %).

У всех пациентов, которым была выполнена лапароскопия, отсутствовали признаки массивного кровотечения или шока на момент начала операции, отсутствовали явные признаки перитонита.

Лапароскопия была успешно завершена у пациентов с повреждениями, которые могли быть устранены минимально инвазивным способом (ушивание дефектов кишечника, остановка кровотечения, удаление инородных тел).

Основные повреждения:

– Повреждения печени выявлены у 7 пациентов (41,2 %).

– Повреждения желудка, тонкой и толстой кишки – у 5 пациентов (29,4 %).

– Повреждения сосудов (нижняя полая вена) – у 1 пациента (5,9 %).

– Гемоперитонеум диагностирован у 10 пациентов (58,8 %).

– У 1 пациента (5,9 %) выявлен перитонит.

Исходы:

– Все пациенты были переведены в отделение реанимации для дальнейшего наблюдения. За время наблюдения повторных оперативных вмешательств не выполнялось, летальных исходов не было.

– Среднее время операции составило 1 час 45 минут.

Заключение. Лапароскопический метод хирургического лечения доказал свою эффективность в диагностике и лечении минно-взрывных ранений живота, особенно в случаях с ограниченными повреждениями и стабильной гемодинамикой. Однако, при массивных кровотечениях, повреждениях крупных сосудов или перитоните требуется переход на лапаротомию. Частота конверсии в нашем исследовании составила 29,4 %, что соответствует данным других исследований, где данный показатель варьируется от 20 % до 40 % в зависимости от характера повреждений.

Критерии выбора пациентов для лапароскопии включают стабильную гемодинамику, отсутствие явных признаков перитонита и ограниченные повреждения, которые могут быть устранены минимально инвазивным способом. Лапароскопия также оправдана в случаях диагностической неопределённости, когда необходимо уточнить характер повреждений.

Признавая, что лапароскопический метод оперативного лечения имеет множество ограничений при минно-взрывных ранениях живота, он все же зарекомендовал себя ценным инструментом в лечении боевой травмы, особенно в условиях изолированных поврежденных органов брюшной полости и стабильного состояния пациента. Применение данного метода должно быть рациональным и обоснованным. В условиях боевой травмы важно быстро оценить состояние пациента, определить показания и противопоказания к лапароскопии. Рациональный подход к использованию лапароскопического метода лечения позволяет снизить вероятность развития послеоперационных осложнений у раненых и улучшить результаты лечения, что особенно важно в условиях военных действий.



ОПЫТ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЙЦОВ СПЕЦПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РОСГВАРДИИ, УЧАСТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ, ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ БОЕВЫХ ТРАВМ

Глумова И.В.

**Отряд мобильный особого назначения «Рубеж» Управления Росгвардии
по Кемеровской области – Кузбассу, г. Кемерово**

Актуальность. Необходимость актуализации подходов к организации и проведению реабилитационных мероприятий после полученных во время выполнения служебно-боевых задач ранений личным составом спецподразделений Росгвардии, в том числе, в период специальной военной операции (СВО), продиктована новыми условиями, формами и методами ведения военных действий, характером и структурой боевой хирургической травмы.

Цель: обобщить 25-летний опыт комплексной реабилитации сотрудников ОМОН Росгвардии после участия в экстремальных ситуациях несения службы для применения в настоящее время в качестве ресоциализации, реадaptации и реабилитации участников СВО при последствиях боевых травм, а также членов их семей и других затронутых категорий населения.

Материал и методы. Одна из задач исследования было проведение анализа структуры увечий (ранений, травм, контузий), полученных сотрудниками ОМОН «Рубеж» Управления Росгвардии по Кемеровской области – Кузбассу при выполнении служебных обязанностей в СВО в феврале 2022 года. К началу обследования распределение респондентов по возрасту составило: 20–24 г. – 23,4 %, 25–29 лет – 18,2 %, 30–34 г. – 13,0 %, 35–39 лет – 28,6 %, 40 лет и старше – 16,8 %. По семейному положению: 66,2 % сотрудников состояли в законном браке, 5,2 % – разведены, 28,6 % – холостые.

В структуре боевой хирургической травмы преобладали множественные и сочетанные ранения, составившие 65,0 %. Структура огнестрельных ранений по (ведущей) локализации: голова – 57,1 %, конечности – 27,3 %, грудь – 6,5 %, позвоночник – 3,9 %, таз – 2,6 %, живот – 2,6 %.

Среди повреждений головы закрытые черепно-мозговые травмы (ЧМТ) были у 43,2 %, ранения в области органа зрения – у 15,9 %, лор-органов – у 38,6 %, челюстно-лицевой области – у 2,3 %.

После получения ранений сотрудникам отряда оказывалась медицинская помощь на этапах эвакуации, в госпиталях МО РФ и Росгвардии, долечивание проводилось в гражданских медицинских учреждениях по месту жительства и дислокации подразделения.

Результаты. На срочном совещании у заместителя министра здравоохранения Кузбасса был разработан алгоритм медицинского сопровождения сотрудника ОМОН «Рубеж» по прибытию в пункт постоянной дислокации. Возвращались бойцы индивидуально или группами, из разных городов и разными видами транспорта. В день прибытия начальником медицинской части и группой опытных психиатров из Новокузнецкой клинической психиатрической больницы проводился осмотр на базе отряда, по показаниям назначалась необходимая терапия. Затем, в течение 24 часов после прибытия проводился амбулаторный осмотр сотрудников на базе Новокузнецкой городской клинической больницы № 1 имени Г.П. Курбатова и госпитализация в стационар при наличии показаний.

Реабилитация проводилась обязательно с членами семей в санаториях Росгвардии, в отделении реабилитации Клинического госпиталя ФКУЗ МСЧ МВД РФ по Кемеровской области и в отделении амбулаторной реабилитации Новокузнецкой городской клинической больницы № 1 имени Г.П. Курбатова.

Уделялось внимание мероприятиям по сохранению памяти о погибших 25 февраля 2022 года товарищах (дополнительная психоэмоциональная нагрузка). В 2025 году День Памяти по погибшим товарищам особенно памятен – 30 лет назад погибли сотрудники отряда на Северном Кавказе. Проводились патриотические мероприятия со школьниками и детьми сотрудников подразделения.

При подготовке сотрудников к выполнению задач в служебно-боевых командировках проводились занятия по тактической медицине (теоретические и комплексные занятия на полигоне с инструкторами, а также подготовка нештатных санинструкторов).

По возвращению из командировок сотрудники подразделения получали психотерапевтическую помощь. В отряде функционирует оборудованная комната психологической регуляции, оснащённая двумя многофункциональными массажными креслами, аппаратом для аудиовизуальной стимуляции класса «Voyager», воздушно-пузырьковой трубкой и другим оборудованием, где психолог проводит индивидуальные или коллективные беседы, а врач подразделения, используя методы психотерапии (реимпринтинг, рефреминг), проводит психокоррекционную, психотерапевтическую работу.

Проведение терапии творчеством помогает снимать стресс, справляться с эмоциями и способствует релаксации (как пример, это выставки работ бойца отряда, получившего ранение, который и в период реабилитации занимался живописью).

Терапия искусством включала музыкальные встречи и концертные программы в джаз-клубе «Геликон» и ГАПОУ «Кузбасская академия джаза» организовывали по окончании каждой служебной командировки для сотрудников отряда и членов их семей музыкальные встречи.

Психологическое сопровождение семей погибших сотрудников включает проведение спортивных турниров памяти.

Медицинская часть ОМОН «Рубеж» Управления Ростгвардии по Кемеровской области – Кузбассу совместно с сотрудниками отряда принимает активное участие в работе Клуба «Лидеры будущего», проводя регулярные встречи с участниками СВО по вопросам лечения, реабилитации, реадaptации и ресоциализации после ранений и их последствий.

Заключение. С учётом 25-летнего практического опыта проведения реабилитационных мероприятий для сотрудников ОМОН Ростгвардии (до 2016 года – МВД РФ), выполняющих служебные обязанности в экстремальных ситуациях, основываясь на выводах собственного диссертационного исследования «Расстройства адаптации тревожно-депрессивного спектра у сотрудников ОМОН, участвующих в проведении контр-террористических операциях» можно утверждать: сочетание медико-психологического, социального, патриотического, творческого компонентов обеспечивает максимальную эффективность реабилитационных мероприятий, сокращает количество лиц со стойкими нарушениями функций, предупреждает психоэмоциональные нарушения, способствует ресоциализации, реадaptации и поддержанию боеспособности подразделения.

В настоящее время актуальна научно продуманная программа реабилитации участников СВО с обязательным учётом психофизиологии человека, знаний в области генетики и молекулярной биологии, что может быть предметом практического научного исследования.



ВОЗМОЖНОСТИ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МИННО-ВЗРЫВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА И КИСТИ

Дзабиева Л.Т.¹, Шашкин К.М.^{1,2}, Манасов А.Г.¹, Ситько Е.В.¹,
Прокопчук М.Б.¹, Афанасьева Ю.П.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. В большинстве лечебно-диагностических учреждений для первичного изучения изменений и характеристики костной структуры при повреждениях опорно-двигательного аппарата ограничиваются стандартной рентгенографией. Традиционное рентгенологическое исследование способно представить лишь ограниченный объём информации о топографии такого сложного по своему анатомическому строению сегмента, как дистальный отдел верхней конечности.

В настоящее время, благодаря появлению современных конусно-лучевых компьютерных томографов стало возможным проведение исследований с получением высококачественных изображений при сравнительно низкой лучевой нагрузке на пациента.

Цель: изучить возможности конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике минно-взрывных повреждений лучезапястного сустава и кисти.

Материал и методы. Работа основана на анализе результатов лучевых исследований 28 больных с минно-взрывными повреждениями кистей, выполненных в период с октября по декабрь 2024 г. Все пациенты были мужского пола, средний возраст 37,2 лет.

Всем больным выполняли рентгенографию кисти и лучезапястного сустава в двух проекциях. В связи с выявлением изменений, неоднозначно трактованных на рентгенограммах, пациенты направлялись на КЛКТ кисти и лучезапястного сустава.

Сканирование проводилось на конусно-лучевом томографе Planmeca ProMax 3D Mid (Helsinki, Финляндия) со следующими техническими характеристиками: размер плоскопанельного детектора – 20 x 25 см, максимальный объём поля сканирования – 17,2 x 20,4 см, размер фокусного пятна – 0,5 x 0,5 мм, оборот излучателя вокруг зоны исследования – 360°, размер воксела – от 127 мкм. Во время исследования пациент находился в положении сидя, лицом к С-дуге. Кисть позиционировалась на специальной подставке в вертикальном положении.

Результаты. В ходе исследований при КЛКТ у 9 (32,1 %) пациентов выявлены внутрисуставные переломы пястных костей и фаланг пальцев, у 2 (7,2 %) – переломы ладьевидной кости. В 4 (14,3 %) случаях на томограммах отмечались признаки несросшихся переломов. В 13 (46,4 %) – выявлялись инородные тела металлической плотности, расположенные в толще мягких тканей. При конусно-лучевой томографии значимые артефакты от подобных находок отсутствовали, удалось уточнить их локализацию и пространственное расположение. Гипсовая лонгета, наложенная на травмированную конечность, также не мешала визуализации.

Заключение. Конусно-лучевая компьютерная томография является перспективной методикой в оценке сложного по своему анатомическому строению сегмента – дистального отдела верхней конечности, где при проведении стандартной рентгенографии наиболее выражены суммационные эффекты.

Учитывая сравнительно низкую лучевую нагрузку и высокое качество изображений, конусно-лучевая компьютерная томография может быть рекомендована как приоритетная методика на первом этапе диагностики, а также при динамическом контроле повреждений дистального отдела верхней конечности, дополняя стандартную рентгенографию.



ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МОБИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЯХ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ермакова А.А.¹, Колодкин А.А.^{1,2}, Баранова Н.Н.³, Марков С.В.³

¹ Федеральный центр медицины катастроф ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

² ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Краснодар

³ ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва

Актуальность. Приоритетным направлением для медицинских организаций является внедрение системы менеджмента качества в свою работу.

Термин «качество медицинской помощи» принят в ст. 2 Федеральным законом № 323-ФЗ от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», где далее, в ст. 85 установлено, что контроль (надзор) в сфере охраны здоровья осуществляется на различном уровне и в следующих формах:

- 1) государственный контроль;
- 2) ведомственный контроль;
- 3) внутренний контроль.

Приказ Минздрава России от 31.07.2020 г. № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» возложил организацию и проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности (далее – ВККиБМД) на руководителя медицинской организации, что в последующем потребовало утверждения соответствующих направлений работы для обеспечения ВККиБМД.

На протяжении нескольких лет специалистами ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора, совместно с специалистами по различным профилям были разработаны, утверждены и внедрены практические рекомендации для различных форм работы (стационар, поликлиника, скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь и др.).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 г. № 734 положение о Всероссийской службе медицины катастроф (далее – ВСМК) регламентирует создание штатных и нештатных формирований, которые при возникновении чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) поступают в оперативное подчинение органов управления ВСМК соответствующего уровня. Учитывая устоявшееся в литературе определение, мобильные медицинские формирования (ММФ) – это основные силы, предназначенные для ликвидации медико-санитарных последствий крупномасштабных ЧС. ММФ существуют в различных министерствах, агентствах и службах, организационно входящих в ВСМК и принимают участие в ликвидации последствий ЧС.

Они делятся на:

- штатные (полевой многопрофильный госпиталь, бригады экстренного реагирования и др.);
- нештатные (мобильные медицинские отряды, врачебно-сестринские бригады, выездные бригады специализированной медицинской помощи и др.).

Принимая во внимание рост числа ЧС, вооруженных конфликтов, пандемию COVID-19, увеличилась потребность в выездных формах работы для оказания медицинской помощи населению и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. В период с 2020 по 2025 год ММФ различных медицинских организаций, оказана помощь пострадавшим как в городах России, так и за рубежом, в связи с чем возникла проблема организации ВККиБМД на всех уровнях. Имеющиеся требования и критерии в практических рекомендациях не всегда применимы к работе ММФ.

Выводы. Учитывая сложившуюся проблему и в целях осуществления ВККиБМД для такой формы работы имеется необходимость разработки и утверждения предложений (практических рекомендаций) по организации ВККиБМД в различных видах ММФ, в зависимости от объёма и вида оказываемой помощи, в том числе при ЧС.

В дальнейшем потребуются проведение обучения руководителей медицинских организаций, осуществляющих работу в ММФ, взаимодействие со специалистами ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора, разработка методических материалов по утверждённым направлениям обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности.



ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ

Жаркова Е.С., Долинная Д.Л., Тагирова А.Р.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. Боевые действия в современных локальных конфликтах с полным правом можно назвать «минной войной». Значительная доля санитарных потерь в них связана с боеприпасами взрывного действия (25–30 % от общего числа раненых). При этом ранения грудной клетки выявлялись примерно в 49 % случаев. Основными видами патологии у раненых с МВТ со стороны сердечно-сосудистой системы была дистрофия миокарда (вследствие электролитных нарушений, анемии, раневой интоксикации) и ушибов сердца. Гипертоническая болезнь среди них была всего в 0,34 % случаев. Помимо ушибов лёгких и сердца у половины раненых выявлялись переломы рёбер, а у 9 % – проникающие ранения груди. В 40 % случаев повреждения груди сопровождались гемо- или пневмотораксом. Раннее выявление повреждений сердца при МВТ затруднено в связи с отсутствием специфических клинических и лабораторных данных. Облегчает постановку диагноза появление различного рода аритмий, обна-

ружение крови в перикарде и быстрое развитие нетипично тяжёлой миокардиальной недостаточности. Сдавление грудной клетки в передне-заднем направлении приводит к разрывам сосудов с формированием кровоизлияний, разрывам сухожильных хорд и папиллярных мышц вплоть до нарушения целостности камер сердца. Повреждение стенок предсердий и желудочков может наступить в результате ранения отломками рёбер. Таким образом, МВТ – это специфическая политравма, характеризующаяся многофакторностью поражения и синдромом травматического эндотоксикоза, который развивается вследствие массивного разрушения тканей, их инфицирования и ушибов внутренних органов. Поражающие факторы боеприпасов взрывного действия – воздушная ударная волна, струи взрывных газов, осколки, высокая температура пламени, продукты газодетонации. Силовое давление ударной волны приводит к быстрому сжатию полостей и сосудов. Возникает коммоционно-контузионный синдром с системными нарушениями гомеостаза: функции внешнего и тканевого дыхания, микроциркуляции, эндокринной системы, неспецифической и антимикробной резистентности, свертывающей системы крови, трофики. Сильная компрессия, вызывая спазм крупных сосудов, ведет к повышению давления в камерах сердца и внутрисосудистом пространстве. При закрытых травмах грудной клетки и живота оно может достигать 500–1000 мм рт.ст. и являться причиной кровоизлияния под эндокард, повреждения папиллярных мышц, сухожильных нитей, клапанов, а порой и разрывов оболочек сердца (чаще стенки правого желудочка, когда момент удара совпадает с периодом диастолы) и крупных сосудов с последующим развитием тампонады полости перикарда или формированием острой аневризмы сердца. В раннем посттравматическом периоде у раненых с ушибом или без ушиба сердца снижается общая сократительная функция левого желудочка и в значительной степени нарушается регионарная сократимость миокарда. При закрытых травмах сердца из всех магистральных сосудов чаще страдает аорта, что проявляется её надрывом или разрывом. Разрыв чаще происходит в нисходящем отделе, где она «прикреплена» к позвоночнику за счёт межрёберных артерий. Специфичность поражающих факторов взрывного поражения приводит к более быстрому и напряженному течению раневой (травматической) болезни с тенденцией к быстрому истощению и срыву компенсаторных механизмов.

Цель: выявление структурных изменений сердца, изучение его функционального состояния и оценка значимости методов электро- и эхокардиографии в диагностике поражений сердца и сосудов при минно-взрывных ранениях.

Материал и методы. Изучены результаты эхокардиографии 23 раненых с минно-взрывной травмой, сопровождавшиеся закрытыми повреждениями сердца в период с марта 2022 г. по март 2023 г. Эхокардиография (далее – ЭхоКГ) проводилась на аппарате Philips EPIQ CVx и Philips Sx 50, электрокардиография – на Cardioxon S ECG-1250K.

Результаты. У подавляющего большинства раненых развивалась клиническая картина ушиба сердца. При этом на ЭКГ основным его проявлением были аритмии: пароксизмы суправентрикулярной и желудочковой тахикардии, мерцательной аритмии, трепетание предсердий, частая предсердная и желудочковая экстрасистолия, проходящие нарушения процессов реполяризации в миокарде. Также регистрировались нарушения проводимости, преимущественно атриовентрикулярная блокада 1 и 2 степени.

Изменения на ЭКГ были быстро обратимыми при сотрясении; с более медленным развитием и проходящие в течение нескольких суток, недели и более – при ушибе сердца. На ЭхоКГ выявлялась гипокинезия одной из стенок левого желудочка, повышение конечного систолического размера (КСР) более 40 мм, отношение КСР к конечному диастолическому размеру (КДР) более 0,72, отношение конечного систолического (КСО) к конечному диастолическому объёму (КДО) левого желудочка (ЛЖ) более 0,47, уменьшение экскурсии задней стенки ЛЖ менее 10 мм и межжелудочковой перегородки менее 3,7 мм, фракция выброса (ФВ) менее 52 %. Чаще регистрировались не трансмуральные варианты повреждения миокарда с локализацией в передней стенке левого желудочка. Повреждения миокарда сочетались с выраженной кровопотерей, повреждением грудной клетки и лёгкого, гемотораксом и гемопневмотораксом. На выполненной в поздний посттравматический период ЭхоКГ выявлялись увеличение левых отделов сердца, нарушение глобальной сократительной функции левого желудочка, локальные нарушения сократительной функции, истончение миокарда левого желудочка в области инфаркта, митральная регургитация вследствие дисфункции папиллярных мышц и митрального клапана (МК), повышение эхогенности поражённых участков миокарда. Частота ушиба сердца зависела от характера ранения или повреждения и находилась в пределах от 10 до 23,6 %.

У 12 % раненых с МВТ, лечившихся в реанимационном отделении госпиталя, на основании изменений ЭКГ и/или повышения активности ферментов, эхокардиографии, а также диагностики аритмий и нарушений проводимости был диагностирован ушиб сердца.

Заключение. Патология сердечно-сосудистой системы у раненых при МВТ заключается в ушибе сердца во всех его клинических, инструментальных и лабораторных проявлениях: на эхограммах это состояние проявляется нарушениями локальной сократимости и снижением глобальной сократительной функции левого желудочка, методом электрокардиографии выявляются различные нарушения ритма и проводимости, при лабораторной диагностике – повышение уровня тропонина.

Таким образом, методы электрокардиографии и эхокардиографии, наряду с лабораторной оценкой уровня тропонина, показали свою большую диагностическую значимость в диагностике поражений сердца и сосудов при минно-взрывных ранениях. Следует отметить, что при этом ни один из выявляемых клинических, инструментальных и лабораторных признаков *по отдельности* не является специфичным для ушиба сердца при МВТ. Диагностика должна осуществляться путем *комплексной оценки* всех выявленных изменений и повреждений. Знание структурных изменений в миокарде и сроков их появления при МВТ позволяет проводить своевременную диагностику и адекватное лечение раненых с закрытой травмой грудной клетки.

ДИСТАЛЬНАЯ ВОСХОДЯЩАЯ МСКТ-ФЛЕБОГРАФИЯ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕНОЗНОГО РУСЛА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, МАЛОГО ТАЗА ПРИ ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМАХ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Жеребцов А.И.¹, Обельчак И.С.^{1,2}, Кукушкина Е.А.^{1,2}, Чевычелов С.В.^{1,2}

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь
войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский
биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Диагностика и лечение варикозной болезни вен нижних конечностей являются актуальными в клинике сосудистой хирургии. Данная патология среди граждан трудоспособного возраста встречается в 10 % – 20 %. Осложнённые формы варикозной болезни достаточно часто приводят к развитию трофических нарушений и формированию трофических язв, которые могут встречаться в 3,7–60 % случаев, что приводит к значительной инвалидизации пациентов.

Цель: определить роль и возможности МСКТ-флебографии в диагностике патологии вен нижних конечностей и малого таза при осложнённых формах варикозной болезни (посттромботическая болезнь, аномалии развития венозной системы).

Материал и методы. Было обследовано 133 пациента (мужчин и женщин) с патологией венозного русла нижних конечностей и малого таза, которым выполнено 143 МСКТ-флебографии, из них 15 пациентам исследования выполнялись повторно после проведённого хирургического лечения. Исследования вен нижних конечностей выполняли на мультисрезовых компьютерных томографах с внутривенным болюсным введением 50 мл разведённого в соотношении 1:3 с физиологическим раствором неионного контрастного препарата через вену тыла стопы со скоростью 1,3–2,5 мл в секунду. В случае тазового варикоза для визуализации вен малого таза и нижней полой вены выполняли тазовую МСКТ-флебографию с внутривенным введением 100 мл неионного контрастного препарата в кубитальную вену со скоростью 3,5–4,5 мл в секунду на пробе Вальсальвы.

Результаты. Посттромботическая болезнь нижних конечностей диагностирована у 17, артерио-венозное соустье между бедренной веной и поверхностной бедренной артерией после огнестрельных ранений нижних конечностей – у 3 пациентов. В 35 случаях было диагностировано варикоцеле, из них в 18 случаях наблюдался рецидив заболевания после проведённого оперативного лечения, связанный с аномалиями развития левой внутренней яичковой вены. У 25 женщин с «синдромом тазовых болей» отмечались КТ-признаки овариоварикоцеле. В 14 случаях отмечались признаки рецидива варикозной болезни нижних конечностей после оперативного лечения.

Вывод. МСКТ-флебография нижних конечностей в настоящее время является малоинвазивным методом выбора визуализации венозного русла. МСКТ-флебография обладает высокой информативностью в диагностике венозной патологии нижних конечностей и малого таза, позволяет определить оптимальную тактику лечения.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ НА СИНДРОМОСХОЖИХ ПАЦИЕНТАХ

Жидков С.А.¹, Ключко Д.А.¹, Корик В.Е.¹, Федоренко С.В.²

¹ Кафедра военно-полевой хирургии военно-медицинского факультета военно-медицинского института учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

² Учреждение здравоохранения «2-я городская клиническая больница г. Минска» г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Преподавание военно-полевой хирургии в настоящее время является важным не только в медицинских вузах государств, участвующих в военных конфликтах, но и в странах, которые находятся под угрозой возможной военной агрессии.

В Республике Беларусь в 1995 году на базе Минского государственного медицинского института был создан военно-медицинский факультет. Одним из его ведущих подразделений стала кафедра военно-полевой хирургии. В её организации принимали участие офицеры, имеющие опыт преподавательской работы и опыт лечения раненых современным оружием. Задачей кафедры стало не только преподавание предмета курсантам и слушателям, но и студентам всех факультетов ВУЗа. Данная система сохранена до сих пор. За 30 лет кафедра заметно расширила клиническую базу.

Исходили из того, что военно-полевая хирургия – это, по сути, ургентная хирургия. Поэтому клиническими базами стали учреждения здравоохранения г. Минска, оказывающие неотложную хирургическую помощь. Ценным являлось то, что в этих учреждениях есть отделения гнойной хирургии с наличием пациентов с разнообразной патологией, относящейся к хирургической инфекции. Также в клиниках имеются достаточно мощные отделения реанимации, где проходят лечение пациенты с сепсисом и проявлениями полиорганной дисфункции.

Цель: изучить возможность в условиях мирного времени преподавания в медицинском ВУЗе инфекционных осложнений боевой травмы на синдромосхожих пациентах.

Материал и методы. На преподавание военно-полевой хирургии курсантам и слушателям выделяется 141 час, студентам от 60 до 100 часов в зависимости от факультета. Вопросам изучения инфекционных осложнений огнестрельной раны отведено от 8 до 20 часов. Выделены следующие блоки: местные осложнения (абсцессы, флегмоны, рожа, тромбофлебит и т. д.) изучаются непосредственно в отделении гнойной хирургии; висцеральные (пневмония, миокардит, гепатит и т.д.) – в отделении реанимации; основное внимание уделяется освоению практических навыков. Обучаемые активно привлекаются к работе в процедурных, перевязочных, операционных в качестве ассистента.

Результаты. Всего в отделении гнойной хирургии ежегодно проходят лечение около 2000 пациентов, около 1400 из них оперируется. Выполняется около 80 ампутаций конечностей на различных уровнях, около 200 вскрытий абсцессов и флегмон, лапаротомии по поводу перитонита, кишечных свищей.

Каждый год проходят лечение около 300 пациентов с рожей и столько же с тромбофлебитами. При лечении флегмон активно применяется вторичная хирургическая

обработка, особенно при анаэробной инфекции. Также в отделение поступают около 100 укушенных, что требует проведения профилактики столбняка и бешенства. К этой работе активно привлекаются обучаемые.

В отделении реанимации обучаемые принимают участие в плевральных пункциях, реанимационных и других медицинских мероприятиях. Обязательной является ассистенция при наложении трахеостомы. Дважды в неделю в отделении проводят клинические обходы сотрудники кафедры с разбором наиболее интересных случаев хирургической инфекции.

Выводы.

1. Преподавание военно-полевой хирургии в мирное время может быть эффективно организовано на основе синдромосхожих пациентов, что позволяет обеспечить высокий уровень практической подготовки обучаемых.

2. Использование клинических баз, включающих отделения гнойной хирургии и реанимации, позволяет студентам, курсантам и слушателям не только освоить теоретические аспекты инфекционных осложнений боевой травмы, но и приобрести практические навыки ведения таких пациентов.

3. Интеграция обучаемых в лечебный процесс в качестве ассистентов в операционных, перевязочных и процедурных кабинетах способствует формированию компетенций, необходимых для работы в условиях «экстремальной» хирургии.

4. Структурированный подход к изучению местных и висцеральных инфекционных осложнений боевой травмы, основанный на реальных клинических примерах, повышает качество усвоения материала и уровень подготовки будущих специалистов.

5. Опыт кафедры военно-полевой хирургии свидетельствует о целесообразности дальнейшего развития и совершенствования методики преподавания с акцентом на активное вовлечение обучаемых в процесс оказания хирургической помощи.

6. Данный подход может быть использован не только в медицинских ВУЗах Республики Беларусь, но и в других странах, стремящихся обеспечить подготовку специалистов к оказанию помощи в условиях массового поступления раненых.



ТАНДЕМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ И ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Жихарев А.А.¹, Зубрицкий В.Ф.^{1,2}, Ковалев А.С.^{1,2}, Мензул В.А.¹, Кукуничков А.А.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Введение. Частота сочетанных и множественных огнестрельных ранений в локальных конфликтах составляет от 25 % до 65 %. По данным ФГКУЗ «ГВКГ войск национальной гвардии» в 2022 году она составила 76 %, в 2023 году – уже более 83 %. Осо-

бенности современной боевой хирургической травмы связаны с множественностью и сочетанным характером ранений, обширностью дефектов тканей, множественностью повреждений жизненно-важных органов, массивностью кровопотери, сложной раневой архитектоникой, раневой гипоксией тканей, связанной с эндотоксикозом вследствие наличия обширных зон посттравматического некроза и парабиоза, выраженным микробным загрязнением ран. Все эти факторы существенно осложняют течение раневого процесса, в связи с чем лечение раненых характеризуется необходимостью применения мер, направленных на борьбу с раневой инфекцией.

Наличие высокой резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам, особенно к дженерикам, не позволяет завершить лечение ран только антибактериальной терапией. Широко используемое в последнее время практически во всех областях хирургии вакуум-дренирование (вакуум-терапия, ВАК-терапия, NPWT) позволяет в большинстве случаев устранить значительную часть возникающих проблем, связанных с лечением огнестрельной травмы, за счёт удаления токсичного раневого отделяемого, снижения локального интерстициального отёка, восстановления регионарного кровообращения, способствует формированию грануляционной ткани и очень эффективно снижает бактериальную контаминацию раны. Применение вакуум-дренирования открыло новые возможности в лечении раненых, и в мире накоплен большой опыт лечения боевых повреждений различных локализаций с применением этого метода.

Еще одной перспективной методикой лечения огнестрельных ран мягких тканей является лазерная фотодинамическая терапия (ФДТ). Высокая избирательность лазерного воздействия в виде локального бактерицидного эффекта, широкая антибактериальная активность на фоне отсутствия развития резистентности микроорганизмов, техническая простота и отсутствие местных осложнений, делает фотодинамическую терапию высокоэффективным методом в лечении огнестрельных ран.

Тандемное использование фотодинамической терапии и вакуум-дренирования может оказаться эффективным при лечении огнестрельных ран. Совместное применение этих двух методов в лечении раненых в отечественной и зарубежной литературе не описано.

Цель: оценить эффективность тандемного применения вакуумного дренирования и ФДТ при лечении сочетанной огнестрельной травмы.

Материал и методы. Проведён анализ 107 клинических наблюдений пациентов с огнестрельными осколочными ранениями таза и конечностей с кожными дефектами площадью от 50 см² до 140 см², проходивших стационарное обследование и лечение в ГВКГ войск национальной гвардии с 2022 по 2024 год. Все пострадавшие были мужского пола. Средний возраст составил 31,1±7,3 года. Раненые были разделены на 2 группы: контрольная группа – в которой применялась вакуум-дренирование (66 человек), и основная группа – в которой применялось тандемное использование вакуум-дренирования и ФДТ (41 человек). По локализации доминировали повреждения нижних конечностей – 67 человек (62,6 %), повреждения верхних конечностей были у 30 человек (28 %), таза и промежности – у 10 (9,3 %). По площадям ран преобладали повреждения таза и промежности: в контрольной группе – 100±19 см², в основной группе – 94,4±11 см². При этом средняя площадь ран в обеих группах перед началом лечения составила 94,2±19,1 см².

Пострадавшие поступали в госпиталь авиатранспортом с первичных этапов эвакуации в среднем на 3–5 сутки после ранения (но не более 7 суток). Всем раненым

на первом этапе проводилось лечение в виде первичной и повторных хирургических обработок огнестрельных ран с применением растворов антисептиков, антибактериальных мазей и медикаментозной терапии.

При поступлении в госпиталь выполняли посев отделяемого из раны на флору и чувствительность к антибиотикам. Вакуум-дренирование проводили со сменой 1 раз в 3 дня в режиме постоянной вакуум-аспирации в течении первых 2 сеансов, все последующие сеансы проводили в переменном режиме. Уровень отрицательного давления устанавливался – 100 мм рт.ст. Раны перед установкой вакуум-системы санировались растворами антисептиков. После санации ран в контрольной группе непосредственно устанавливалась вакуум-система, а в основной группе перед установкой вакуум-системы дополнительно выполнялась экспозиция фотосенсибилизатора хлорина е6 на раневой поверхности и вокруг раны в течение 30 минут. Затем проводили непосредственно сеанс ФДТ комбинированным световым режимом (400 нм + 660 нм с мощностью 40 мВт/см²) в течение 20 минут аппаратом «Revixan duo light».

После каждой смены ВАК-системы с помощью программы «АналиРан» оценивали динамику течения раневого процесса по параметрам: площадь раны, процент грануляций. Дополнительно, с целью оценки обсеменённости раны, проводили бактериологическое исследование с определением качественного и количественного состава микрофлоры ран, определение чувствительности к антибактериальным препаратам. Для оценки воспалительного процесса и контроля общего состояния организма проводили лабораторные исследования крови.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов посевов ран показал преобладание грамположительной микрофлоры и сапрофитов, а именно: при поступлении *staphylococcus epidermidis* был выявлен в 32 %, *enterococcus faecalis* – в 28 %, *klebsiella pneumonia* – в 20 % и *acinotobacter baumannii* – в 13 %. Микробная обсеменённость ран во всех случаях была значительно выше критической и составляла в среднем $(2,9 \pm 0,6) \times 10^8$ КОЕ/мл.

В качестве эмпирической антибактериальной терапии у пострадавших в тяжёлом состоянии, с подозрением на сепсис, наличием некротизирующей инфекции в ране, применяли карбапенемы в сочетании с линезолидом (6 раненых, 15 %). Выделенная микрофлора показала устойчивость к большинству используемых антибиотиков (резистентность к пенициллинам, цефалоспорином практически в 100 %, к карбапенемам более 55 %). В тяжёлых случаях, при высокой резистентности практически ко всем антибактериальным препаратам, имеющимся в наличии в госпитале, хорошую эффективность показало применение колистина.

Перед каждой перевязкой после снятия ВАК-системы на основании посевов оценивали процент «деконтаминации» ран (КОЕ менее 10^6 КОЕ/мл). Во 2 группе отмечалось достоверно ($p < 0,05$) выраженное ускорение процесса «деконтаминации» ран, причём уже после первого сеанса использования ФДТ критический уровень «деконтаминации» достигался практически в 2 раза быстрее (9 ран со средней площадью $70,4 \pm 10,1$ см²), чем в 1 группе (5 ран с средней площадью $67,2 \pm 8,8$ см²).

После двух сеансов совместного использования ФДТ и вакуум-терапии практически у всех пациентов 2 группы (18 из 19) был достигнут критический уровень «деконтамина-

ции», причём в единственной ране, не достигшей необходимого уровня (ранение нижней конечности с максимальной площадью повреждения – 134 см²), степень обсеменённости была $1,9 \times 10^6$ КОЕ/мл, что может уже говорить об условной стерильности ран и готовности их для следующего этапа лечения.

Во 2 группе отмечалось достоверное ($p < 0,05$) ускорение развития грануляций: в среднем 43,2 % грануляций по отношению к средней площади ран после первого сеанса ФДТ и вакуум-терапии (в 1 группе – 34,5 %). После 3 сеанса во 2 группе средняя частота грануляций составила 98,6 %, в 1 группе – 95,3 %.

После «деконтаминации» и готовности раны (в большинстве случаев на 9–12 сутки после начала лечения вакуум-терапия±ФДТ, что составило в среднем $3,1 \pm 1,3$ смен повязок ран) к следующему этапу, дальнейшее лечение проводилось тремя путями:

У 27 раненых (67,5 %) со средней площадью раневого дефекта чуть больше 101 см² выполнялась аутодермопластика (АДП), во всех случаях отмечалось полное приживление трансплантата. При этом средние сроки заживления ран составили около 31 суток.

У 10 пострадавших (25 %) проводилось традиционное лечение огнестрельных ран различными мазевыми препаратами до самостоятельного их заживления. Средняя площадь дефектов у них составила менее 70 см².

У 3 раненых (7,5 %) выполнялись хирургические обработки с ушиванием ран (без натяжения краёв раны).

Сроки заживления ран после АДП в обеих группах оказались примерно сопоставимы и составили в среднем около 35 суток (в 1 группе – $37,1 \pm 4,0$ сут., во 2 группе – $34,0 \pm 3,9$ сут.). При самостоятельном открытом заживлении ран срок составил 55 суток (в 1 группе – $60,0 \pm 4,5$ сут., во 2 группе – $52,3 \pm 6,1$ сут.), что практически в 1,5 раза медленнее, чем при АДП.

Средняя скорость заживления ран при традиционном введении (при самостоятельном заживлении) составила 1,24 см² в сутки, (1,8 % от площади раны в сутки). Максимальная скорость заживления ран отмечалась в первую неделю после окончания вакуум-терапии с последующим её снижением. Скорость заживления ран после АДП составила 2,8 см² в сутки, что более чем в двое быстрее, чем при открытом заживлении.

Заключение. Вакуум-терапия в сочетании с ФДТ при лечении огнестрельных травм конечностей и таза сокращает продолжительность фаз раневого процесса, сроки подготовки ран к окончательному их закрытию. ФДТ расширяет показания и возможности вакуум-терапии, повышает её эффективность в лечении раненых с явлениями некротизирующей инфекции в ране, при политравме, у пострадавших в тяжёлом состоянии с наличием сепсиса.

Тандемное использование ФДТ и вакуум-дренирования ускоряет процесс «деконтаминации» ран практически в 2 раза уже после первого сеанса и способствует достижению критической «деконтаминации» после двух сеансов.

ВНЕОРГАННАЯ ЗАБРЮШИННАЯ ЗРЕЛАЯ ТЕРАТОМА У ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО РОСГВАРДИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Жихарев А.А., Меликова И.В., Кулунчиков А.А., Мирошина И.В.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

Введение. Забрюшинные внеорганные опухоли относятся к редкой патологии и составляют 0,2 % по отношению ко всем опухолям человека. Наибольшее число больных молодого и среднего возраста (21–50 лет). Наиболее частая локализация тератом – крестцово-копчиковая область и яичники (51–60 %), на забрюшинное пространство приходится до 11 %. Некоторые авторы указывают на преобладание левосторонней локализации забрюшинных тератом и их расположение ближе к диафрагме, чем к тазовой области, с указанием, что от 10 % до 25 % таких тератом имеют злокачественный (незрелый) характер. Анатомические особенности забрюшинного пространства обуславливают длительный бессимптомный период. Развиваясь в свободной клетчатке забрюшинного пространства, эти новообразования постепенно могут достигать значительных размеров без каких-либо клинических проявлений, сдавливая прилегающие органы. В одних случаях развиваются расстройства мочеиспускания, в других – явления кишечной непроходимости, поражения нервов в виде стойкой боли в брюшной полости, поясничном отделе, нижних конечностях. Общее состояние больных, даже при наличии больших опухолей, остается длительное время удовлетворительным. Зрелые тератомы имеют хорошо выраженную соединительно-тканную капсулу. По периферии опухоли могут развиваться выраженные рубцовые сращения с окружающими тканями, стенка кистозных тератом фиброзная, изнутри выстлана многослойным эпителием, а содержимым является масса, напоминающая сало или слизь. В полости могут располагаться волосы, слущенный эпителий, сальные и потовые железы, кристаллы холестерина, тканевые элементы и органоподобные структуры. В структуре тератомы может быть один или несколько узлов, где обнаруживаются развитые элементы всех 3 зародышевых листков – экто-, мезо- и энтодермы в виде соединительной, жировой, мышечной, хрящевой, костной и нервной тканей. Основным методом лечения является хирургический. Операбельность при неорганных забрюшинных опухолях остается низкой. Операции удается выполнить лишь у 20–30 % больных. Рецидивы возникают часто – у 35–50 % оперированных.

Клиническое наблюдение. Пациент П. 32 лет, в марте 2024 года, находясь в зоне СВО, обратил внимание на наличие припухлости (выпячивания) в области левой половины живота. Обратился за медицинской помощью – выполнено УЗИ ОБП, КТ ОБП, выявлено забрюшинное новообразование, установлен предварительный диагноз: нагноившаяся эхинококковая киста забрюшинного пространства, левосторонний гидронефроз 3 стадии. Переведён в отделение гнойной хирургии госпиталя. Клинически значимых патологических изменений в соматическом статусе при осмотре выявлено не было. Анамнез жизни и пренатальный период – без особенностей. Значимых лабораторных (биохимия, коагулограмма, общие анализы крови и мочи) отклонений от референсных значений не выявлено. АФП и бета-ХГЧ в пределах нормы. КТ ОБП с внутривенным контрастированием:

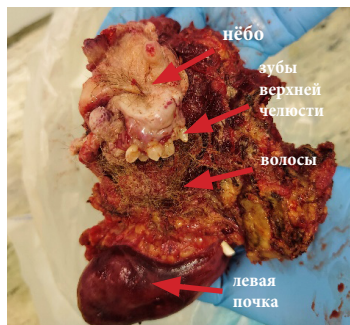
в забрюшинном пространстве и в толще поясничной области слева на уровне L_1-S_1 определяется многокамерное кистозно-солидное образование размерами 183 x 74 x 86 мм. Каждая полость образования имеет чётко выраженную толстую капсулу, сливающиеся между собой в единый конгломерат. Одна из полостей образования располагается в забрюшинном пространстве слева, в области ворот левой почки и на уровне инфраренального отдела аорты, интимно к ней прилегая, размерами 71 x 41 x 47 мм, её структура представлена жировой тканью, мягкотканым компонентом и множественными высокоплотными включениями визуально соответствующими зубам. Остальные два полостных образования локализируются в толще левой поясничной мышцы, размерами 122 x 23 x 41 мм и 76 x 26 x 35 мм, содержащие жидкость и жир с горизонтальным уровнем. Тела L_2-L_3 позвонков имеют вогнутую деформацию за счёт атрофии от давления со стороны образования. По поводу гидронефроза выполнена чрескожная пункционная нефростомия слева. Чрескожная пункционная биопсия образования: эритроциты, нейтрофилы, гемосидерофаги, чешуйки плоского эпителия, капли жира, а также редкие клетки мезотелия. Установлен диагноз: внеорганный забрюшинный зрелый тератома.



Пациент оперирован 13.01.2025 г. на базе НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина: срединная лапаротомия, при ревизии брюшной полости асцитической жидкости, очаговых изменений в печени и брюшинных диссеминантов не выявлено. Мобилизована правая половина ободочной кишки и корня брыжейки тонкой кишки, в левой подвздошной области – кистозная опухоль размерами 12 x 8 см, тесно врастающая в левые подвздошные сосуды и аорту, поясничную мышцу. Левый мочеточник проходит в толще опухоли. Острым путём скелетированы левые подвздошные сосуды и брюшная аорта в зоне бифуркации, пересечена нижняя брыжеечная артерия, резецирована левая поясничная мышца с нижней частью опухоли. Верхняя часть опухоли мобилизована от нижней полой вены в зоне слияния почечной вены, отделена от левой почечной вены, стенки брюшной аорты на полуокружности, а также от задней поверхности поджелудочной железы, и удалена единым блоком с левым надпочечником и левой почкой.

Препарат: кистозно-солидная опухоль, кистозный двухкамерный компонент заполнен жироподобной эмульсией белого цвета, солидный компонент представлен жировой тканью, в опухоли имеются костные и хрящевые фрагменты, волосы. Гистологическое исследование: зрелая тератома. ИГХ не проводилась.

Послеоперационный период без особенностей, заживление раны первичным натяжением.



Заключение. В представленном клиническом наблюдении характерная КТ-картина в сочетании с клинико-лабораторными данными позволили без морфологической верификации диагностировать зрелый вариант тератомы – крайне редкий вариант первичных внеорганных тератом забрюшинного пространства. Зрелый характер тератомы был впоследствии подтверждён гистологическим исследованием.

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА В ВОЙСКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ, РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

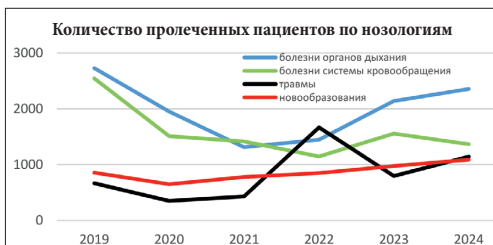
Жихарев А.А.¹, Хламов А.Н.¹, Ковалев А.С.^{1,2}

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Распространённость злокачественных новообразований (ЗНО) в России, как и во всем мире продолжает неуклонно расти. «Грубый» показатель распространённости ЗНО в России на 100 000 населения составил 458,7, что на 7,7 % выше уровня за 2022 год и на 22,8 % выше уровня 2013 года. При этом онкологические заболевания занимают устойчивое второе место в структуре смертности населения (в России за 2023 год – 16,1 %, прирост за год на 1,8 %). По расчётам ВОЗ к 2050 году заболеваемость злокачественными заболеваниями вырастет на 77 % и достигнет 26–30 % от всех причин смертности, тем самым сравняется и даже превзойдет уровень смертности от болезней сердца и сосудов. С 2019 года решением директора Росгвардии впервые в войсках национальной гвардии на базе госпиталя создано онкологическое отделение, специализирующиеся, в первую очередь, на диагностике онкологических и гематологических заболеваний, и проведении химиотерапевтических методов лечения – онкологическое отделение противопухоловой лекарственной терапии на 50 коек.

В структуре заболеваемости по нозологиям пролеченных пациентов в госпитале за 2024 год, несмотря нынешнее переориентирование госпиталя на работу с ранеными, новообразования делят третье место с классом травмы, соответственно 10,36 % и 10,89 %. Первое и второе место занимают болезни органов дыхания (22,4 %) и болезни органов кровообращения (12,99 %). При анализе динамики числа пролеченных пациентов отмечается стабильный рост пролеченных пациентов с новообразованиями и постепенное снижение уровня больных с болезнями органов кровообращения. Число пролеченных пациентов с новообразованиями с момента открытия онкологического



отделения госпиталя (2019 год) возросло на 27,5 %. Причём рост обусловлен преимущественно за счёт увеличения пациентов с ЗНО: за последние 3 года рост 72 %. Также обращает на себя внимание омоложение рака – существенно увеличилось количество пациентов с ЗНО в возрасте от 32 до 40 лет. Число пролеченных пациентов с новообразованиями в 2024 году составило 1089 человек. Из которых 57,7 % составили пациенты с ЗНО (628 человек). 485 пациентов с ЗНО пролечено в ООПЛТ, остальные 144 на базе общехирургических отделений госпиталя. В ООПЛТ прошли лечение пациенты с ЗНО органов пищеварения 142 человека (29,3 %), молочной железы 141 человек (29,1 %), урологического профиля 41 человек (8,5 %), остальные профили в меньших количествах. В 2023 году преобладали пациенты с ЗНО молочной железы 151 человек (34,9 %), а с ЗНО органов пищеварения было пролечено только 68 человек (15,7 %), тем самым отмечается резкий рост (более чем в 2 раза) пролеченных пациентов с ЗНО органов пищеварения. Причинами роста явилось резкое увеличение пациентов с III и IV стадиями заболевания (преобладали рак желудка, рак поджелудочной железы, метастатический и местнораспространённые формы колоректального рака). На базе хирургических отделений госпиталя за 2024 год прошли лечение 144 человека с ЗНО: 47 человек урологического профиля (32,6 %), 30 человек с патологией органов пищеварения (20,8 %), 24 человека с ЗНО щитовидной железы (16,7 %), 17 человек с ЗНО молочной железы (11,8 %), 14 человек с гинекологическим профилем (9,7 %) и прочие.



Число пролеченных онкологических пациентов на базах общехирургических отделений госпиталя, требующих хирургического лечения, за последние 4 года увеличилось на 86 %. Увеличивается и оперативная активность у онкобольных, так, число выполненных операций при новообразованиях в госпитале за последние 5 лет увеличилось в 2,8 раза и составило в 2024 году 536 операций, из которых 187 операций

(35 % от всех выполненных операций) выполнено по торакоабдоминальному профилю (новообразования кожи, пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкой и толстой кишки, прямой кишки, печени и желчных путей, поджелудочной железы, щитовидной и молочной железы, лёгких). Ежегодный прирост операций при новообразованиях составляет от 20 % до 40 % (за 2024 год – 31 %).

Внутригоспитальная летальность на протяжении многих лет у пациентов с ЗНО занимает первое место и составила в 2024 году 37 % среди всех умерших пациентов.

Заключение. Проводя анализ динамики роста пролеченных пациентов в госпитале со злокачественными новообразованиями среди военнослужащих Росгвардии, можно смело говорить о том, что к 2027 году количество пациентов в госпитале с ЗНО превзойдет количество пациентов с болезнями органов кровообращения и составит более 800 онкологических пациентов. Более того, окончание СВО скорее всего еще больше ускорит этот темп роста. Расчёт, даже ориентировочный, «скрытых» онкологических пациентов в войсках Росгвардии без членов семей и военных пенсионеров с учётом распространённости ЗНО в России и количества военнослужащих в Росгвардии составляет цифру в районе 2000–3000 потенциальных больных с ЗНО, что составит 20–30 % всех пациентов, пролеченных в госпитале за год.



ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ЛЕЧЕНИЕМ И РЕАБИЛИТАЦИЕЙ

Захаров Д.А., Помещиков Д.А., Кузнецов В.В., Пещеров М.Е.

**ФГКУЗ «Санаторий «Федосьино» войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Волоколамск**

Актуальность. Современная медицина направлена не только на устранение патологического процесса, но и на полное восстановление пациента. Лечение, как этап медицинской помощи, ориентировано на купирование заболевания, хирургическую или медикаментозную коррекцию, а реабилитация обеспечивает восстановление функций организма и адаптацию пациента к повседневной жизни и предотвращение инвалидизации. Лечение предполагает активное вмешательство в течение болезни, тогда как реабилитация обеспечивает постлечебный этап, направленный на восстановление функционального состояния организма. Однако, границы между этими процессами постепенно размываются, поскольку современные подходы к терапии требуют комплексного, мультидисциплинарного подхода. Реабилитация все больше рассматривается не как второстепенный этап, а как неотъемлемая часть медицинского процесса. Особое значение реабилитация приобретает в условиях военной медицины, где она направлена не только на восстановление физического здоровья, но и на реинтеграцию военнослужащих в профессиональную деятельность, учитывая как физические, так и психологические аспекты.

Цель: определить ключевые различия и взаимосвязь между лечением и реабилитацией, раскрыть роль каждого этапа в восстановлении пациента, проанализировать границы между этими процессами на основе данных современной литературы.

Материал и методы. Проведен анализ публикаций из базы данных eLIBRARY и Клинических рекомендаций с акцентом на различия между лечением и реабилитацией, их клиническую взаимосвязь и роль каждого этапа в достижении оптимальных функциональных результатов у пациентов.

Результаты. Лечение, как активное воздействие на патологический процесс направлено на: устранение причины заболевания (этиотропная терапия); снятие симптомов и предотвращение осложнений (патогенетическая и симптоматическая терапия); восстановление или замещение поврежденных структур (хирургическое лечение). Основными методами лечения выступают: медикаментозная терапия (анальгетики, противовоспалительные средства, антибактериальные препараты и т.д.); хирургические вмешательства (эндопротезирование суставов, пластика связок, реконструктивные операции и др.); пункционные интервенционные процедуры; физиотерапия в лечебном контексте (например, электрофорез и ультразвук для снятия боли и воспаления в остром периоде); ортезирование и иммобилизация (шины, ортезы, гипс при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата).

Реабилитация, как восстановительный процесс, не устраняет первопричину болезни, а направлена на адаптацию пациента и восстановление функций утраченных систем. Она включает: физическую реабилитацию; психологическую и когнитивную реабилитацию; социальную адаптацию. Основными методами реабилитации являются: кинезитерапия (лечебная физкультура, механотерапия); высокоинтенсивные и низкоинтенсивные физиотерапевтические методы (низко- и высокоинтенсивная лазерная терапия, ударно-волновая терапия, магнитотерапия); манипуляционные и мануальные техники (массаж, остеопатия, постизометрическая релаксация); психотерапия и когнитивная реабилитация (для пациентов с черепно-мозговыми травмами и неврологическими заболеваниями); логопедическая коррекция (например, после инсультов и черепно-мозговых травм).

Взаимосвязи лечения и реабилитации: лечение и реабилитация могут идти параллельно (например, после операции на суставе сразу начинается ранняя мобилизация); реабилитация может начинаться только после завершения лечения (например, после удаления опухоли требуется адаптационный период, а затем восстановление функций); некоторые методы могут пересекаться (например, физиотерапия и лечебная физкультура используются как в лечении, так и в реабилитации, но с разными целями).

Проблемы и вызовы на стыке лечения и реабилитации: отсутствие чётких стандартов перехода от лечения к реабилитации, особенно в условиях экстренной медицины; недостаточное внимание к реабилитации на ранних этапах ведения пациентов, что увеличивает риск хронизации патологий; ограниченные ресурсы реабилитационных служб в сравнении с хирургическими и медикаментозными направлениями; недостаточная информированность пациентов о важности реабилитации, что приводит к низкой приверженности к восстановительным мероприятиям.

Выводы. Граница между лечением и реабилитацией условна, так как эти процессы тесно взаимосвязаны и нередко пересекаются. Лечение устраняет болезнь или травму, а реабилитация обеспечивает полноценное восстановление организма и адаптацию пациента.

Современные методы лечения становятся все более интегрированными, включающими элементы реабилитации уже на ранних этапах. Для максимальной эффективности важно разрабатывать стандартизированные протоколы взаимодействия лечащего врача и реабилитолога, особенно в травматологии, ортопедии и военно-полевой медицине.



СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ ТРЕНДЫ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

Захаров Д.А., Помещиков Д.А., Кузнецов В.В., Пещеров М.Е.

ФГКУЗ «Санаторий «Федосьино» войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Волоколамск

Актуальность. Рост средней продолжительности жизни, увеличение распространенности заболеваний, а также высокие показатели инвалидизации определяют реабилитацию как ключевое направление в системе здравоохранения. Реабилитационные технологии занимают ведущие позиции в восстановлении функциональной активности и снижении патологической симптоматики у пациентов, для которых традиционные медикаментозные и хирургические методы лечения малоэффективны. В последние годы реабилитация получила особое внимание в России, что связано с повышением приоритета этой области на уровне государственной политики здравоохранения. Следует отметить, что реабилитационные подходы варьируются в зависимости от социально-экономических условий и возможностей каждой страны, однако имеют чёткую стандартизацию, обеспечивающую адаптацию международных протоколов под локальные потребности и ресурсы. Технологии реабилитации постоянно модернизируются, появляются инновационные методики физиотерапии, разрабатываются новые протоколы и подходы, направленные на оптимизацию функционального восстановления пациентов. Ведутся активные исследования, внедряются цифровые инструменты и роботизированные системы, расширяющие возможности персонализированной терапии, что способствует повышению эффективности реабилитационного процесса.

Цель: определить актуальные направления и технологические тренды реабилитационной медицины на основе анализа современных научных данных.

Материал и методы. Проведён систематический анализ публикаций, зарегистрированных в базах данных PEDro, PubMed, eLIBRARY, ISRCTN, ClinicalTrials и в базах данных систематических обзоров Кохрейновской библиотеки. В качестве критериев отбора использовались исследования, посвящённые инновационным технологиям и методам в реабилитации. Также рассмотрены текущие клинические исследования и разработанные стандарты ведения реабилитационного процесса.

Результаты. По результатам анализа отобраны публикации, наиболее полно отражающие передовые концепции в реабилитационной медицине.

Основные выделенные направления включают:

- использование вспомогательных технологий, таких как роботизированные и экзоскелетные системы для нейромоторной реабилитации;
- применение виртуальной и дополненной реальности для стимуляции нейропластичности и восстановления когнитивных функций;
- внедрение телереабилитации и цифровых платформ для дистанционного мониторинга, управления реабилитационным процессом, а также удешевления реабилитации для пациента;
- развитие биохимически ориентированных подходов с использованием факторов роста, биологически активных молекул и аутологичных биопродуктов для стимуляции регенеративных процессов.

Проведённый вторичный анализ эмпирических данных позволил сформировать стратегическую «дорожную карту» прогрессивного развития реабилитационных технологий с обозначением приоритетных направлений и поэтапной интеграции инноваций в зависимости от социально-экономических и медицинских потребностей конкретных регионов. Установлены ключевые корреляционные зависимости между уровнем технологической инфраструктуры страны и доминирующими реабилитационными стратегиями, определяющими выбор приоритетных методов восстановления. Среди перспективных инноваций выделены высокотехнологичные методы, находящиеся на этапе апробации и предстоящей клинической адаптации. К числу таковых относятся комбинированные подходы, интегрирующие принципы регенеративной медицины и реабилитационной терапии для пациентов, перенёвших сердечно-сосудистые события, инсульт, а также при лечении остеоартритов. Эти методы предполагают использование клеточных технологий и методов физической и реабилитационной медицины для комплексного восстановления функций поврежденных систем организма.

Заключение. Современная реабилитационная медицина основывается на стандартизированных протоколах оказания помощи, которые подлежат адаптации в зависимости от уровня национальных ресурсов и медицинской инфраструктуры. Приоритетное развитие получили технологии вспомогательных устройств и аппаратных комплексов, которые обеспечивают восстановление моторных и когнитивных функций. Одновременно возрастает роль молекулярно-клеточных и биохимических подходов, формирующих базис для инновационных регенеративных технологий. Их интеграция в клиническую практику позволит расширить возможности восстановления тканей и органов, снизить риск осложнений и улучшить функциональные исходы.

Таким образом, синергия стандартных методов реабилитации и регенеративных подходов представляет собой будущее реабилитационной медицины, обеспечивая персонализированный подход и эффективный контроль за восстановлением пациентов с применением интеллектуальных систем мониторинга.

ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Зеленцов К.М., Баранова Н.Н., Реза А.В.

ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва

Актуальность. Вопрос медицинской эвакуации инфекционных пациентов остается важным на фоне возможных новых инфекционных заболеваний. В условиях пандемии возникают случаи, когда больным требуется медицинская эвакуация из одного медицинского заведения в другое, порой на значительные расстояния, для получения специализированной помощи. Это может происходить из-за тяжёлого состояния пациента, необходимости в особом лечении или нехватки свободных мест в местных больницах.

Задачи, связанные с медицинской эвакуацией больных с COVID-19, могут включать обеспечение безопасности как персонала, так и пациентов во время транспортировки, доступ к необходимым средствам защиты, использование специализированных транспортных средств и оборудования для перевозки инфицированных, а также координацию действий между медицинскими учреждениями и службами экстренной помощи.

В этой связи крайне важно, чтобы медицинские учреждения имели чёткие инструкции и процедуры для эвакуации пациентов с COVID-19, а также доступ к необходимым ресурсам и оборудованию для обеспечения безопасного и эффективного транспортирования. При планировании и проведении медицинской эвакуации следует учитывать индивидуальные особенности состояния каждого пациента.

В настоящее время сотрудники Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи ФМБА России работают над разработкой различных алгоритмов и протоколов для подготовки пациентов с COVID-19 к эвакуации.

Создание единого протокола подготовки к медицинской эвакуации пациентов с COVID-19 будет полезно для медицинских работников по нескольким причинам.

Во-первых, унифицированные протоколы помогут стандартизировать процедуры и действия, что упростит процесс обучения и подготовки медицинского персонала. Сотрудники смогут быть уверены, что знают все необходимые шаги и процедуры для безопасной и эффективной эвакуации пациентов с COVID-19.

Во-вторых, такие протоколы обеспечат согласованность действий между различными медицинскими учреждениями и службами экстренной помощи. Это позволит более эффективно организовать процесс эвакуации, снизить вероятность ошибок и улучшить взаимодействие между разными учреждениями.

Кроме того, создание единого протокола обеспечит стандартизированный доступ к необходимому оборудованию, транспорту и средствам защиты для эвакуации пациентов с COVID-19. Это повысит безопасность как для медицинского персонала, так и для пациентов во время транспортировки.

Таким образом, единый протокол подготовки к медицинской эвакуации пациентов с COVID-19 улучшит координацию, безопасность и эффективность всего процесса, что положительно скажется на работе медицинских работников и на результатах лечения пациентов.

Данная тема является актуальной по нескольким причинам: разработанные протоколы медицинской эвакуации для пациентов с COVID-19 также могут быть применены к больным другими опасными инфекциями. Например, это касается эвакуации пациентов в условиях проведения Специальной военной операции (СВО).

Медицинская эвакуация инфекционных больных во время СВО представляет собой сложную задачу, требующую специальной подготовки и строгого соблюдения протоколов безопасности. В условиях СВО, особенно при наличии инфекционных заболеваний, может возникнуть необходимость перемещения пациентов в безопасные места для лечения или дальнейшей госпитализации.

Крайне важно, чтобы медицинская эвакуация инфекционных больных в условиях СВО проводилась с соблюдением всех мер предосторожности для предотвращения распространения инфекции. Это включает использование специализированной защитной одежды, оборудования для контроля заражения, дезинфекцию транспортных средств и строгое соблюдение протоколов обработки оборудования и поверхностей.

Планирование и координация медицинской эвакуации требует сотрудничества между различными медицинскими учреждениями, службами экстренной помощи, а также военными и гражданскими организациями. При этом необходимо учитывать особенности каждого конкретного случая и разрабатывать индивидуальные планы эвакуации, принимая во внимание характер инфекции, состояние пациентов, доступность медицинских ресурсов и безопасные маршруты.

Таким образом, медицинская эвакуация инфекционных больных в условиях СВО требует высокой степени организации, профессионализма и строгого соблюдения протоколов безопасности. Важно обеспечить безопасность как для пациентов, так и для медицинского персонала, минимизируя риск распространения инфекции во время транспортировки.

Несмотря на то что в настоящее время количество заболевших COVID-19 может быть невелико, продолжение разработки планов по медицинской эвакуации для таких пациентов остается крайне важным. Это связано с несколькими факторами:

1. Непредсказуемость пандемии: ситуация с COVID-19 может быстро меняться, и даже небольшое число заболевших сегодня не гарантирует отсутствие вспышек в будущем. Поэтому необходимо быть готовыми к возможному увеличению числа больных и обеспечивать готовность к медицинской эвакуации.

2. Гуманитарные аспекты: обеспечение доступа к медицинской помощи и эвакуации для нуждающихся является важным аспектом гуманитарной работы. Независимо от числа заболевших, необходимо гарантировать возможность медицинской эвакуации для всех.

3. Подготовка к будущим угрозам: разработка действий по медицинской эвакуации пациентов с COVID-19 также способствует подготовке к будущим угрозам и пандемиям. Опыт, накопленный в ходе этой работы, может оказаться ценным при подготовке к другим инфекционным вызовам.

Заключение. Таким образом, продолжение разработки действий по медицинской эвакуации пациентов с COVID-19 является важным шагом для обеспечения безопасности и защиты здоровья населения, а также для готовности к будущим вызовам в области общественного здравоохранения.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОАГУЛОГРАММЫ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

Золотухин Н.Н.

ФКУЗ «Главный клинический госпиталь МВД России», г. Москва

Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский
биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Своевременная диагностика острых патологических состояний является залогом успешного лечения и максимального сохранения качества жизни пациента. Острый коронарный синдром (ОКС) является одной из ведущих патологий, приводящих к инвалидизации и смертности, особенно среди наиболее трудоспособного населения, в том числе у сотрудников МВД. Оптимизация оценки рутинных методов диагностики при ОКС может рассматриваться, как одна из важнейшей составляющих улучшения специализированной медицинской помощи при острой коронарной патологии.

Цель: проведение сравнительного анализа выраженности коагулопатии при остром инфаркте миокарда и нестабильной стенокардии у пациентов различных групп (сотрудники и пенсионеры МВД) Главного клинического госпиталя МВД России (ГКГ).

Материал и методы. Наблюдение проводилось в течение одного календарного года. Изучалось состояние гомеостаза по данным коагулограммы в клинической группе 60 пациентов (24 случая острого инфаркта миокарда и 36 нестабильной стенокардии) отделений терапевтического профиля Главного клинического госпиталя МВД России в возрасте от 37 до 87 лет. Всем пациентам проводилась полная диагностика, в соответствии со стандартами обследования и лечения при остром коронарном синдроме. Определяли основные плазменные показатели системы гемостаза: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), международное нормализованное отношение (МНО), фибриноген, тромбиновое время (ТВ). При остром инфаркте миокарда у сотрудников МВД выявлены более низкие показатели АЧТВ ($31,7 \pm 2,29$ сек), ПТИ ($95,7 \pm 5,49$ %), ТВ ($18,5 \pm 0,69$ сек) и более высокий уровень фибриногена ($3,95 \pm 0,83$ г/л), чем у пенсионеров МВД. При сравнении групп с острым инфарктом миокарда и нестабильной стенокардией выявилось следующее – показатели АЧТВ, ПТИ и ТВ достоверно не различались. Уровень фибриногена был более высокий при остром инфаркте миокарда ($3,96 \pm 0,81$ г/л) в сравнении с аналогичными показателями случаев нестабильной стенокардии ($3,36 \pm 0,43$ г/л).

Заключение. У сотрудников МВД при остром инфаркте миокарда уровень основных показателей системы гомеостаза ниже, чем у пенсионеров МВД, что свидетельствует о выраженной гиперкоагуляции у данной категории пациентов. Сравнительная оценка значений коагулограммы подтверждает наличие гиперкоагуляции, как при остром инфаркте миокарда, так и при нестабильной стенокардии.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

Золотухин Н.Н.

ФКУЗ «Главный клинический госпиталь МВД России», г. Москва

Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Одной из наиболее значимых причин смертности населения остаются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) – ежегодно 17,3 млн., что составляет 31,5 % всех летальных исходов на планете. В Европе от ССЗ ежегодно погибают более 4 млн. человек, из них 1,4 млн. в возрасте до 75 лет, – это 45 % всех смертей. На основании результатов когортных исследований были сформулированы основные независимые факторы риска (ФР) ССЗ: артериальная гипертензия (АГ), возраст, дислипидемия, ожирение и курение. В связи с многофакторной этиологией ССЗ, тесную взаимосвязь и взаимопопонирующее действие ФР друг с другом сформулирована концепция суммарного сердечно-сосудистого риска.

В Российской Федерации отмечается устойчивое снижение смертности от ССЗ, как среди мужчин, так и среди женщин. Тем не менее остаются высокими показатели сердечно-сосудистой смертности у лиц молодого возраста, из которых на долю ишемической болезни сердца (ИБС) выпадает более половины всех случаев. Клинически и эпидемиологически убедительно доказано, что гиперинсулинемия предшествует клиническим проявлениям атеросклероза коронарных артерий (КА). В различных исследованиях выявлены различные изменения активности гормонов, среди которых кортизол (Корт), кортикотропин (АКТГ), соматотропин (СТГ) и тестостерон (Т). У пациентов с ИБС имеют место, как нарушения углеводного метаболизма, так и относительная инсулиновая недостаточность.

Цель: провести корреляционный анализ показателей возраста, артериального давления, уровня липопротеидов, уровня гормонов при ИБС у лиц опасных профессий с верифицированным коронарным атеросклерозом.

Материал и методы. В клиническую группу были включены 97 пациентов (мужчины) из числа лиц опасных профессий – военнослужащие по контракту. У всех обследованных в анамнезе отсутствовали сахарный диабет и нарушения толерантности к глюкозе. У 76 мужчин, возраст которых варьировал от 39 до 63 лет, была диагностирована ИБС. По данным коронароангиографии у всех больных ИБС выявлен КА с различным количеством поражения сосудов. 21 человек в возрасте от 37 до 53 лет, у которых отсутствовали клинические проявления ИБС, изменения на ЭКГ и регистрировались нормальные значения уровней систолического и диастолического артериального давления, были включены в контрольную группу.

Для верификации поражения коронарных артерий больным с ИБС проводилась коронароангиография (КАГ). Иммунореактивный инсулин (ИРИ), С- пептид (С- пепт), СТГ, АКТГ, Корт, Т оценивался натощак и через 120 минут после проведения перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ) радиоиммунологическим методом. Применялся корреляционный метод главных компонент по принципу нормализованного вариационного анализа. Достоверность различий значений оценивалась при помощи t-критерия Стьюдента.

Результаты. По данным корреляционного анализа выявлены достоверные прямые и отрицательные зависимости показателей. Возраст находился в достоверной прямой зависимости с АКТГ ($r = 0,54$). Обращала на себя внимание отрицательная достоверная корреляция содержания ИРИ с уровнями С- пепт ($r = - 0,57$), СТГ ($r = - 0,53$), АКТГ ($r = - 0,58$), и Т ($r = - 0,74$). В свою очередь, С- пепт достоверно положительно был связан с СТГ ($r = 0,56$), АКТГ ($r = 0,81$), Корт ($r = 0,54$) и Т ($r = 0,8$). Показатели гипофизарной активности СТГ и АКТГ положительно соотносились между собой ($r = 0,72$), также прямая достоверная связь отмечалась между СТГ и Т ($r = 0,54$), АКТГ и Т ($r = 0,71$). У лиц без КА после проведения ПГТТ появилась прямая корреляционная зависимость концентрации возраста с глюкозой ($r = - 0,64$) и обратная с уровнем Корт, ($r = - 0,56$). Корт, в свою очередь отрицательно коррелировал с Т ($r = - 0,58$). Уровень АКТГ отрицательно соотносился с С-пепт ($r = - 0,51$).

В результате проведенного анализа отмечены сильные прямые зависимости возраста с уровнем САД ($r = 0,76$), ДАД ($r = 0,8$) и С- пепт ($r = 0,6$). Уровень Т находился в обратной достоверной зависимости от содержания в крови С- пепт ($r = - 0,5$).

Показатели липидного обмена соотносились следующим образом: прямые достоверные зависимости отмечались между ЛПНП и ТГ ($r = 0,61$), ЛПОНП и ХС ($r = 0,77$). После проведения ПГТТ обращало на себя внимание появление положительной корреляции возраста и ИРИ ($r = 0,56$), АКТГ и С- пепт ($r = 0,61$). Отрицательные парные корреляционные связи выявлялись между ИРИ и Корт ($r = - 0,51$), возрастом и Т ($r = - 0,5$). Одним из характерных признаков у мужчин с ИБС является сниженная продукция Т интерстициальными клетками семенников взаимосвязанная с гиперинсулинемией у данной категории лиц. Выявленная при ИБС измененная активность гипофиза, характеризующаяся повышенным уровнем АКТГ, может приводить к гиперсекреции бета-клетками поджелудочной железы ИРИ и С- пепт. На фоне тенденции к гипергликемии и гиперреактивности инсулярного аппарата у больных с ИБС формируется ТИР. Повышение аденокортикотропной функции гипофиза при ИБС возможно обуславливает умеренное снижение его соматотропной активности. В пользу снижения соматотропной активности гипофиза у больных с ИБС свидетельствует сниженная базальная секреция СТГ и отсутствие изменений уровня СТГ после ПГТТ.

Заключение. Характерным признаком у лиц опасных профессий при ИБС являются гиперреактивность бета-клеточного аппарата поджелудочной железы, проявляющаяся увеличением секреции ИРИ и С- пепт. Измененная активность гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы, реализующаяся конкурентным взаимодействием аденокортикотропной и соматотропной функций гипофиза, обуславливает частичное угнетение стероидной активности надпочечников и снижение продукции Т интерстициальными клетками семенников.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

Золотухин Н.Н.

ФКУЗ «Главный клинический госпиталь МВД России», г. Москва

Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский
биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Инвалидизация и смертность при острой коронарной патологии остается достаточно значимой, особенно среди наиболее трудоспособного населения. Объединение острого инфаркта миокарда (ОИМ) и нестабильной стенокардии (НС) термином «острый коронарный синдром» (ОКС) проявилось внедрением новых подходов лечения и медицинской реабилитации (МР) пациентов при ОИМ и НС. МР при ОИМ и НС является одной из важнейшей составляющих лечения, особенно у сотрудников органов внутренних дел (ОВД), служебная деятельность которых связана не только с высокими стрессорными факторами, но прямым риском для жизни. Ведущим учреждением в медицинском обеспечении сотрудников ОВД является Главный клинический госпиталь МВД России (ГКГ), в котором проводится не только своевременная диагностика, комплексное лечение, но и МР при ОКС.

Цель: оценка показателей состояния организма у сотрудников и пенсионеров ОВД при ОКС на стационарном этапе лечения и МР при помощи факторного анализа.

Материал и методы. В клиническую группу были включены 805 пациентов (средний возраст – $63,18 \pm 12,51$ лет, средний койко-день – $18,96 \pm 8,36$). Из них: сотрудников ОВД – 227, пенсионеров ОВД – 578. Проводились диагностика, лечение и МР пациентов с верифицированным ОИМ и НС. Для оценки поражения коронарного русла проводилась коронароангиография (КАГ) со стентированием поражённых сосудов сердца. МР ОИМ и НС осуществлялась с помощью этапного применения физических упражнений и различных видов двигательной активности в оптимальных и последовательно возрастающих дозировках, соответствующих функциональному состоянию больного в процессе выздоровления.

С целью оценки состояния гомеостаза крови определялся уровень кардиоферментов и биохимических показателей крови. Для подтверждения/исключения ОИМ и оценки риска неблагоприятного исхода определялись тропонин I, КФК МВ, миоглобин общий, NT-pro BNP, D-димера. Свёртываемость крови у больных (коагулограмма) оценивалась по показателям АЧТВ, протромбинового индекса, МНО, фибриногена, тромбинового времени, этаноловой пробы, антитромбина III и D-димера.

Результаты исследований анализировались с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 23, а также Microsoft Office Excel 2016. При этом использовались различные методы математической статистики. Изначально проверка выборки на подчинение нормальному закону распределения производилась критерием Колмогорова-Смирнова. Выделение значимых факторов проводилось методом главных компонент. Построение интерпретируемой матрицы нагрузок – факторов, которые отмечены

высокими нагрузками для одних и низкими для других признаков проводилось методом вращения варимакс – факторов. Факторный анализ позволяет разделить массив переменных на малое число групп, которые называются факторами. Классификация производится на основании критерия корреляции между переменными.

По данным факторного анализа выделено из несистематизированного массива данных несколько макропеременных, описывающих статистические показатели биохимического анализа крови, артериального давления, ЧСС у пациентов – сотрудников и пенсионеров ОВД. Факторный анализ следует считать пригодным, если КМО (мера выборочной адекватности Кайзера- Мейера-Олкина) находится в пределах от 0,5 до 1. В данном исследовании показатель равен 0,504, что говорит о целесообразности факторного анализа в силу коррелированности факторов. На основании тестов КМО и Бартлетта было достоверно показано, что данные подходят для исследования при помощи факторного анализа.

Результаты. В представленном исследовании число факторов – 13. Такая модель сохраняет 72 % исходной информации, при этом число факторов сокращается почти в 2 раза. По результатам факторного анализа была построена модель нормированных признаков ОКС у лиц опасных профессий исходя из стандартизированных нагрузок, где F1-F13 – нормированные значения главных факторов. Из модели следует, что у лиц опасных профессий имеют значение: снижение уровня гемоглобина, повышение уровня лейкоцитов и нейтрофилов, сопряжённое с повышением цифр АД и изменением сегмента ST (F1); увеличение тропонина, холестерина с одновременным снижением ЛПНП и изменением сегмента ST и фракции сердечного выброса (F2); активизация тромбоцитарной активности (F3); конкурентное соотношение холестерина и ЛПВП (F4); увеличение показателей креатинина и мочевины (F5); повышение печеночных ферментов (F6); взаимоотрицательное отношение билирубина и D-димера (F7); повышение маркёров аллергической реакции и СОЭ (F9); повышение лимфоцитов, эозинофилов, сопряжённое с увеличением СОЭ (F9); уменьшение тромбинового времени с одновременным увеличением антитромбина (F10); повышение уровня глюкозы, сопряжённое с возрастом (F11); снижение уровня тромбоцитов в зависимости от возраста (F12); лейкоциты, СОЭ, тропонин и D-димер с положительным влиянием (F13).

Заключение. Таким образом, при ОКС возникает комплекс взаимосвязанных нарушений деятельности организма, проявляющихся не только значимыми изменениями лабораторных показателей, но и данными инструментальной диагностики. Поиск и обоснование предикторов возможного развития и течения ОКС позволят значительно оптимизировать не только лечение, но и медицинскую реабилитацию при данном заболевании.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КИНЕЗИОТЕРАПИИ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ У УЧАСТНИКОВ СВО В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Иванов И.В.¹, Желтый О.П.^{2,3}, Кучерук Т.В.², Таяновский В.Ю.²,
Калинина С.В.^{3,4}, Тимергазина Э.З.³, Романов В.П.², Массальский Р.И.³

¹ ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» МО РФ, г. Санкт-Петербург

² ФГБУ «12 Консультативно-диагностический центр» МО РФ, г. Москва

³ Филиал Военно-медицинской академии в г. Москве

⁴ Филиал № 2 ФГБУ «НМИЦ ВМТ имени А.А. Вишневого» МО РФ, г. Москва

Актуальность. По имеющимся данным военнослужащие в зоне специальной военной операции (СВО) в основном (70 %) получают минно-взрывные травмы (МВТ), остальные случаи госпитализации связаны с травмами (10 %), огнестрельными ранениями (10 %) и заболеваниями (10 %). Минно-взрывные травмы – это, как правило, тяжёлые сочетанные повреждения, и в их структуре важное место занимает сочетанная травма позвоночника и конечностей, составляющая от 2 % до 18 % всех повреждений опорно-двигательной системы и сопровождающаяся высокими показателями инвалидизации.

Повреждения позвоночника и конечностей могут стать травмами, изменяющими всю дальнейшую жизнь и карьеру военного специалиста. Результат этих травм нередко разрушительный – смерть или длительная и тяжёлая инвалидность.

В связи с этим военнослужащие с травмами позвоночника и конечностей представляют собой один из наиболее тяжёлых контингентов реабилитационных учреждений. Восстановительное лечение таких пострадавших требует от специалистов глубоких знаний, настойчивости и профессионализма. Разработка методов оказания специализированной реабилитационной помощи крайне актуальна, так как это существенно улучшает исходы травмы и повышает качество жизни пострадавшего.

Цель: оценить результаты амбулаторной реабилитации военнослужащих после перенесённых травм позвоночника и конечностей методом комплексной кинезиотерапии.

Материал и методы. Изучение клинической эффективности методики проводилось в 2024–2025 гг. В исследовании участвовало 54 военнослужащих - мужчин, прошедших медицинское обследование и лечение в ФГБУ «12 КДЦ» МО РФ. У всех обследованных были выявлены дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника и конечностей при этом эпизодические значительные болевые ощущения в области спины при выполнении служебной деятельности отмечены у 17 (77 %) человек, 5 (23 %) обследованных отрицали наличие выраженных болей в спине.

Из числа обследованных лиц были сформированы две группы: основная (22 человека) и контрольная (32 человека). Возрастные показатели в основной и контрольной группах достоверно не отличались. В основной группе в целях реабилитации использовался курс из 7 лечебных сеансов на кушетке «ОРМЕД-профессионал», включающих воздействие роликового массажа и вытяжение поясничного отдела позвоночника,

8 сеансов специализированной кинезиотерапии, включающей мягкотканые мануальные техники и специализированные функциональные упражнения для маломобильных пациентов, выполняемые на специальной медицинской кушетке «КИНЕЗИО-ЭКСПЕРТ», а в контрольной группе – 8 сеансов стандартного комплекса лечебной физкультуры.

Специализированная кинезиотерапия разработана на основе последних методик отечественной и зарубежной медицинских школ вертеброневрологии и остеопатии – как метод коррекции с использованием положительной биологически обратной связи, торможения патологических двигательных паттернов и обучения, стимуляции адекватного двигательного стереотипа с учётом индивидуальных особенностей сохранившегося опорно-двигательного аппарата. В основу методики положены, в том числе, принципы Бобат и Войта-терапии (регулярность, индивидуальность, безболезненность, чередование процессов расслабления и растяжения). Для комфортного проведения процедур у маломобильных пациентов занятия проводились на специальном столе для Бобат-терапии «КИНЕЗИО-ЭКСПЕРТ». В базовую комплектацию входят электропровод, газовые амортизаторы и регулирующие высоту ножки. Курс занятий включал 8 сеансов.

Одновременно пациентам основной группы проводили сеансы роликового массажа с вытяжением поясничного отдела позвоночника на кушетке «ОРМЕД-профессионал» в количестве 7 процедур по 20 минут каждая.

Пациенты контрольной группы получали только 8 сеансов комплекса стандартной лечебной физкультуры. Пациентам как основной, так и контрольной групп проводилась медикаментозная терапия, назначаемая неврологом или травматологом.

Функциональное состояние позвоночника до и после курса лечения оценивалось с помощью опроса, осмотра, мануального исследования позвоночно-двигательных сегментов. Эффекты курсового использования комплексного лечения травм позвоночника сравнивали у военнослужащих основной и контрольной групп по субъективным и объективным критериям. Субъективные оценки физического состояния изучали по частоте ответов пациентов до и после лечения на вопросы об их самооценке по двум градациям: удовлетворительное и хорошее.

При статистической обработке материалов оценивали изменение частоты проявления показателей, ошибку показателей по таблицам Генеса и статистическую значимость различных показателей между группами по t-критерию Стьюдента.

Результаты. При оценке субъективного показателя самооценки физического состояния видно, что через 2 недели от начала лечения число участников основной группы, получавших комплексную механотерапию, оценивающих своё физическое состояние как хорошее, увеличилось на 8,6 %, в то время как в группе сравнения этот показатель увеличился только на 3,2 %.

Анализ результатов динамики объективных показателей у лиц основной и контрольной групп показал, что в группе с использованием комплексной механотерапии улучшение гониометрических показателей наблюдали у 48,3–96,6 % пациентов и от 1,5 до 5,1 раз чаще, чем у пациентов контрольной группы ($p < 0,05$). Значительная разница отмечена по наклонам вперед-назад в шейном, грудном и поясничном отделах, несколько меньше – по наклонам в стороны (вправо и влево). Динамика гибкости в ходе всего курса лечения носила односторонний характер во всех отделах позво-

ночника, причём максимальный прирост гибкости в основной группе приходился на период между шестым и десятым днями лечения. В контрольной группе улучшение гониометрических показателей гибкости позвоночника к концу курса лечения наблюдали у меньшей доли пациентов (от 12,5 % до 43,8 %).

В целом, проводимая комплексная кинезиотерапия в основной группе показала достаточную клиническую эффективность по объективным критериям положительных изменений двигательных функций: уменьшилось напряжение околопозвоночных мышц, увеличилась гибкость позвоночника, отмечена положительная динамика показателей статодинамической функции позвоночного столба.

Заключение. Многие военнослужащие, особенно участники боевых действий, сталкиваются с нарушениями деятельности позвоночника, что требует большого внимания к этой проблеме медицинских специалистов как при обеспечении деятельности военнослужащих, так и в процессе лечения и реабилитации после военных травм.

Анализ результатов реабилитации таких пациентов свидетельствует, что правильно подобранная программа комплексной кинезиотерапии:

- значительно уменьшает чувство боли в спине, являющееся частым спутником военных травм;
- способствует восстановлению связок, мышц и сухожилий до их естественного состояния и двигательной активности позвоночного столба;
- улучшает периферическую гемодинамику и приводит к уменьшению отёчности в повреждённых структурах позвоночника;
- является средством профилактики атрофических процессов после продолжительной иммобилизации;
- позволяет ускорить процесс восстановления нарушенных функций и профессиональной работоспособности военнослужащих.



ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ И ЖИВОТА

Ивченко Д.Р.^{1,3}, Федорченко В.Е.^{2,3}, Емельянов И.Н.^{2,3}, Путинцев С.П.^{2,3}

¹ Департамент медицинского обеспечения Росгвардии, г. Москва

² ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

³ Кафедра торакальной хирургии имени академика Л.К. Богуща
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Лечение сочетанных огнестрельных ранений груди и живота представляют собой сложную хирургическую проблему, заключающуюся не только в определении локализации наиболее значимых повреждений – органов брюшной полости, либо грудной клетки, но и выработки оптимальной для каждого раненого тактики их устранения. Одно-

временное повреждение органов грудной клетки и брюшной полости, диафрагмы приводит к высокому уровню летальности.

Материал и методы. Нами проанализированы исходы лечения 120 пострадавших с сочетанными огнестрельными ранениями груди и живота, получившие ранения в период проведения спецопераций и находившихся на лечении в медицинском отряде специального назначения ГВКГ войск национальной гвардии. На этап квалифицированной медицинской помощи в течении первого часа было доставлено 55 % раненых. Осколочные проникающие ранения груди и живота были у 71 (59 %) раненого, пулевые проникающие ранения у 49 (41 %). Торакоабдоминальные ранения отмечены у 66 (55 %), абдоминоторакальные у 6 (5 %). Сочетанные повреждения других областей были у 88 (73 %) раненых, чаще всего ранения груди и живота сочетались с ранениями конечностей – 42 %.

На этап квалифицированной медицинской помощи в удовлетворительном и состоянии средней степени тяжести было доставлено 39 % раненых, в тяжёлом состоянии – 52 %, в терминальном – 9 %. Средний объём кровопотери составил 1,9 литра. Шок развился у 55 % раненых, шок 3 степени – у 22 %.

Результаты. У всех 120 раненых был диагностирован пневмоторакс, гемоторакс или гемопневмоторакс, потребовавший оперативного вмешательства. При проникающих ранениях груди хирургическое лечение начиналось с дренирования плевральной полости, за исключением подозрений на ранение сердца.

У 82 раненых выполнен торакоцентез и дренирование плевральной полости, у 27 раненых – неотложная торакотомия, у 11 – ушивание открытого пневмоторакса. При торакотомии выполняли атипичную резекцию лёгких, ушивание ран лёгких, сердца, остановку кровотечения из сосудов средостения и грудной стенки.

В структуре ранений живота паренхиматозные органы брюшной полости были повреждены в 58 %, полые – в 42 % случаев. Повреждение печени было у 66 (55 %) раненых, повреждение селезенки – у 24 (20 %), желудка – у 22 (19 %), тонкого кишечника – у 31 (26 %), толстого кишечника – у 35 (29 %). При проникающих ранениях живота применялась тактика Damage control. При лапаротомии выполнялось ушивание печени, спленэктомия, ушивание ран желудка, кишечника, а также временная герметизация концов тонкой кишки и временная тампонада печени. Первичная хирургическая обработка ран, остановка наружного кровотечения была выполнена у 76 раненых, стабилизация огнестрельных переломов конечностей стержневыми аппаратами – у 9 раненых.

После стабилизации состояния раненые эвакуировались на следующие этапы эвакуации.

Заключение. Сочетанные ранения груди и живота требуют особого подхода в разработке оптимальной тактики по устранению наиболее значимых повреждений органов брюшной полости, либо грудной клетки. Оперативное лечение ранений груди в большинстве случаев начинают с дренирования плевральной полости, а при подозрении на ранение сердца и профузном внутриплевральном кровотечении – с неотложной торакотомии.

Учитывая сочетанный характер ранения, необходимо проведение неотложных операций на других областях с целью остановки наружного и внутреннего кровотечения.

ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ И ЖИВОТА

Ивченко Д.Р.^{1,3}, Федорченко В.Е.^{2,3}, Емельянов И.Н.^{2,3}, Путинцев С.П.^{2,3}

¹ Департамент медицинского обеспечения Росгвардии, г. Москва

² ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

³ Кафедра торакальной хирургии имени академика Л.К. Богуша
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Сочетанные огнестрельные проникающие ранения груди и живота являются одним из наиболее тяжёлых боевых повреждений, отличаются особой тяжестью состояния, характеризуются острой массивной кровопотерей, шоком, острой дыхательной недостаточностью и высокой летальностью.

Материал и методы. С целью уточнения характера повреждений исследованы медицинские карты 115 пострадавших с сочетанными огнестрельными проникающими ранениями груди и живота. Все пациенты были военнослужащими войск национальной гвардии и сотрудниками МВД, получившими ранения в период проведения спецопераций. Средний возраст раненых составил 27 лет. Пулевых проникающих ранений груди и живота было 48 (42 %), среди которых сквозных – 9 (19 %), слепых – 39 (81 %). Среди 67 (58 %) осколочных проникающих ранений слепых было 62 (92 %), сквозных – 5 (8 %). 66 (57 %) ранений были торакоабдоминальными, 6 (5 %) – абдоминоторакальными. Правосторонних – 63, левосторонних – 46, двухсторонних – 6.

В современных вооруженных конфликтах большинство огнестрельных ранений являются сочетанными. Чаще всего ранения груди и живота сочетались с ранениями конечностей – 42 %, реже встречались: с ранением головы – 17 %, позвоночника – 6 %, таза – 4 %.

В подавляющем большинстве случаев проникающие ранения груди сопровождались коллапсом лёгкого и кровотечением в плевральную полость. Гемопневмоторакс отмечался у 109 (95 %) раненых, двухсторонний был у 6 (5 %). При анализе внутриплеврального кровотечения оказалось, что малый гемоторакс был у 56 (49 %) раненых, средний – у 41 (36 %) и у 18 (15 %) – большой гемоторакс. При исследовании степени коллапса лёгкого выявлено, что у 98 (85 %) был распространённый пневмоторакс, у 17 (15 %) – ограниченный и малый.

При анализе структуры ранений живота было установлено, что у большинства пострадавших повреждение полых и паренхиматозных органов сопровождаются массивным кровотечением и развитием перитонита. Полые органы брюшной полости были повреждены в 42 % наблюдений, паренхиматозные – в 58 %. Повреждение печени было у 63 (55 %) раненых, повреждение селезёнки – у 23 (20 %), желудка – у 21 (19 %), тонкого кишечника – у 30 (26 %), толстого кишечника – у 33 (29 %).

В удовлетворительном и состоянии средней степени тяжести было 39 % раненых, в тяжёлом – 52 %, в терминальном состоянии – 9 %. Огромное значение для прогноза

у таких раненых имеет объём кровопотери и шок. Кровопотеря до 1,5 л была у 60 (52 %) пострадавших, 2 л и более – у 55(48 %). Шок развился у 55 %, в том числе шок 3 ст. – у 22 %.

Заключение. Сочетанные огнестрельные проникающие ранения груди и живота относятся к наиболее тяжёлым боевым повреждениям, характеризуются коллапсом лёгкого, кровотечением в плевральную полость, повреждением полых и паренхиматозных органов брюшной полости с последующим развитием перитонита, а также сопровождаются острой массивной кровопотерей и шоком.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ СОЧЕТАННОМ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ ГРУДИ И КОНЕЧНОСТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Ивченко Д.Р.^{1,3}, Федорченко В.Е.^{2,3}, Емельянов И.Н.^{2,3}, Путинцев С.П.^{2,3}

¹ Департамент медицинского обеспечения Росгвардии, г. Москва

² ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

³ Кафедра торакальной хирургии имени академика Л.К. Богуша
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Частота боевых повреждений груди в современных локальных вооруженных конфликтах остается высокой и составляет 11 % от всех боевых ранений и травм. Не смотря на совершенствование индивидуальных средств защиты, отмечается относительное увеличение доли проникающих огнестрельных ранений груди, которые достигают 51–75 % всех ранений груди, что обусловлено ведением прицельного огневого поражения с обеих сторон при проведении специальных операций. Доля множественных, сочетанных ранений в локальных вооруженных конфликтах составляет 80 %, отмечается увеличение доли закрытой травмы до 22–33 %. Внедрение новых методов диагностики и лечения ранений и травм груди, изменение лечебно-эвакуационной системы в локальных вооруженных конфликтах диктуют необходимость совершенствования лечебно-диагностической тактики при боевых повреждениях груди с приоритетом лечебной видеоторакокопии и миниинвазивных методов обследования.

Цель: показать возможность эффективного применения двухэтапной тактики лечения при сочетанном огнестрельном ранении груди и конечностей.

Клинический случай. Пострадавший Г., 44 года, при выполнении служебно-боевой задачи во время СВО 08.09.2024 г. получил ранение. На месте оказана первая помощь, через 90 мин. с момента получения ранения автотранспортом доставлен в МОСН. При поступлении: жалобы на боли в области грудной клетки справа, правой верхней и обеих нижних конечностей, слабость. Общее состояние тяжёлое. Учитывая тяжесть состояния больного, проникающий характер ранения груди, множественные ранения конеч-

ностей, открытый перелом костей обеих нижних конечностей раненый направлен в операционную с диагнозом: Минно-взрывное ранение от 08.09.2024 г. Тяжёлое сочетанное множественное огнестрельное ранение груди, левой верхней, обеих нижних конечностей. Огнестрельное осколочное проникающее ранение правой плевральной полости. Инородное тело (осколок) верхней доли правого лёгкого. Правосторонний гемоторакс. Множественные осколочные ранения мягких тканей левой нижней конечности с переломом надколенника. Множественные осколочные ранения мягких тканей правой нижней конечности с оскольчатыми переломами диафизов большеберцовой и малоберцовой костей правой голени. Шок III.

На первом этапе выполнено оперативное вмешательство в объёме:

1. первичная хирургическая обработка множественных ран правой и обеих нижних конечностей;

2. дренирование правой плевральной полости по Бюлау, при дренировании плевральной полости получено 100 мл крови. Учитывая отсутствие продолжающегося кровотечения по дренажу из правой плевральной полости, торакотомия не выполнялась. Дренирование правой плевральной полости по Бюлау с дальнейшим переводом на активную аспирацию;

3. монтаж АВФ КСВП правой нижней конечности в компоновке бедро-голень, гипсовая иммобилизация левой нижней конечности.

В послеоперационном периоде проводились ежедневные перевязки огнестрельных ран. После стабилизации состояния, на 3 сутки раненый для дальнейшего лечения санитарным авиатранспортом переведён в ФГКУЗ «ГВКГ войск национальной гвардии», г. Балашиха.

Послеоперационных осложнений не было. Дренаж из правой плевральной полости удалён через семь дней после дренирования. На контрольной КТ грудной клетки и брюшной полости – инородное тело (осколок) в проекции S_5 правого лёгкого. 22.09.2024 г. выполнена операция: Торакоскопия справа, ревизия правой плевральной полости, пневмотомия верхней доли лёгкого, удаление инородного тела (металлического осколка), санация и дренирование правой плевральной полости. Послеоперационный период протекал без осложнений. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением. Дренаж из плевральной полости удалён на 6 сутки.

На контрольной рентгенографии правой большеберцовой кости от 24.10.2024 г. – консолидирующийся перелом большеберцовой кости, фиксированный в АВФ. Ось правой верхней конечности правильная, укорочения нет. 29.10.2024 г. выполнена операция: Демонтаж АВФ с правой голени. 31.10.2024 г. раненый в удовлетворительном состоянии выписан из госпиталя к месту службы с рекомендациями. Общая длительность лечения составила 53 койко-дня.

Заключение. Представленный клинический случай показывает возможность этапного оказания медицинской помощи при сочетанном огнестрельном ранении груди и конечностей: применение тактики «damage control surgery» на передовом этапе оказания медицинской помощи и выполнение малоинвазивного вмешательства (торакоскопического удаления осколка) на этапе специализированной медицинской помощи.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ

Исенгалиев И.Н.¹, Гайворонский А.И.², Гизатуллин Ш.Х.¹

¹ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. Частота повреждений периферических нервов достигает 10 % среди всех раненых с боевой хирургической травмой. Особое внимание заслуживает общий малоберцовый нерв, т.к. в подавляющем большинстве случаев после восстановления целостности нерва не удается добиться удовлетворительных результатов. По данным литературы, достичь силы разгибателя стопы до 3 баллов и более после шва, либо аутопластики общего малоберцового нерва возможно не более чем в 28–44 % случаях при травмах мирного времени, а вследствие огнестрельных ранений полезную функцию стопы редко удается наблюдать. В итоге, у раненых отсутствует тыльное сгибание стопы и появляется характерная «шлепающая» походка, а из-за паралича малоберцовых мышц и «перетягивания» стопы задней большеберцовой мышцей, иннервируемой большеберцовым нервом, формируется эквиноварусная деформация с выворотом стопы, в связи с чем пациенты вынуждены постоянно носить ортез.

Цель: оценка влияния различных факторов на восстановление функции общего малоберцового нерва после его реконструкции.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 68 раненых с огнестрельными повреждениями общего малоберцового нерва за период 2022–2024 гг. в нейрохирургическом центре ФГБУ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко МО РФ. Средний возраст составил 30 лет. Обследование включало, наряду со стандартным предоперационным минимумом, выполнение ультразвукового и рентгенологического исследований, электронейромиографии. Верификацию диагноза осуществляли интраоперационно. Хирургическое лечение проводилось во всех случаях, из них – эпинеуральный шов наложен в 76 %, аутопластика малоберцового нерва с использованием аутотрансплантата из икроножного нерва – в 19 % случаях, невротизация глубокой ветви общего малоберцового нерва камбаловидной ветвью большеберцового нерва – в 5 %. Результаты оценивались через 18 месяцев.

Результаты. Возраст и наличие сопутствующих заболеваний пациентов не влияли на исходы хирургического лечения, так как все раненые были молодого и среднего возраста. По характеру альтернирующего фактора также не было выявлено корреляционной связи, как при пулевых, так и при осколочных ранениях, результаты были идентичны. Несмотря на это, при пулевых ранениях чаще отмечался сочетанный характер ранения, сопровождающийся обычно перелом костей голени, либо бедренной кости, что требовало вовлечение больших ресурсов для их лечения.

Еще одним анализируемым фактором был уровень ранения. Полученные нами результаты свидетельствуют, что различия между ранением на уровне голени, коленного сустава,

нижней трети или средней трети бедра нет. Функциональный исход на всех уровнях был у большей части неудовлетворительный и соотносимый.

Длительность от момента ранения до операции очевидно является немаловажным потенциальным прогностическим фактором. В нашем исследовании ранения сроком давности более 6 месяцев были исключены из наблюдений для повышения качества и анализа полученного материала.

Следующим важным фактором, который имеет существенное значение для функционального восстановления – наличие кооперированных ранений. Раненые с сочетанным переломом костей, либо с обширными дефектами мягких тканей в проекции хода нерва имели достоверно худшие исходы. Протяжённость дефекта нервного ствола более 3 см также оказывала отрицательное влияние на функциональный исход.

Вывод. Хирургическое лечение огнестрельных ранений общего малоберцового нерва является сложной задачей. В качестве предикторов неудовлетворительного исхода после реконструкции общего малоберцового нерва или малоберцовой порции седалищного нерва установлены следующие: наличие кооперированных ранений с костями, наличие обширного дефекта мягких тканей по ходу нерва, протяженность дефекта нервного ствола более 3 см.



ОДНОМОМЕНТНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА С ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ СУХОЖИЛИЯ ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ

Исенгалиев И.Н.¹, Гайворонский А.И.², Гизатуллин Ш.Х.¹

¹ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. Частота повреждений периферических нервов достигает 10 % среди всех раненых с боевой хирургической травмой. Особое место среди них занимает общий малоберцовый нерв, т.к. в подавляющем большинстве случаев не удается добиться удовлетворительных результатов лечения. По данным литературы, достичь силы разгибателей стопы до 3 баллов и более после шва общего малоберцового нерва возможно не более чем в 35 % случаях в мирное время, а при огнестрельных ранениях полезную функцию стопы редко удается наблюдать. В связи с чем раненые вынуждены постоянно носить ортез. Сухожильно-мышечная транспозиция зарекомендовала себя как эффективный метод восстановления утраченной функции, но рекомендована к выполнению, минимум, через 9–12 месяцев после реконструкции нерва и восстановительного лечения.

Цель: оценить функциональные результаты одномоментной реконструкции ствола общего малоберцового нерва и транспозиции сухожилия задней большеберцовой мышцы на тыл стопы при огнестрельных ранениях.

Материал и методы. Ретро- и проспективно проанализированы 29 пострадавших с огнестрельными ранениями общего малоберцового и седалищного (малоберцовой

порции) нервов с клиникой паралича разгибателей стопы в период с марта 2022 г. по январь 2024 г. По данным УЗИ у раненных выявлены различные повреждения, соответствующие 4,5 степени по Sunderland, что затем интраоперационно подтверждено. Всем пациентам выполнена реконструкция нерва с одномоментным переносом сухожилия задней большеберцовой мышцы на тыл стопы. Все пациенты находились под наблюдением в течение как минимум 16 месяцев. Функциональную оценку проводили с использованием опросника Stanmore. Удовлетворенность пациентов оценивалась по шкале «удовлетворен полностью», «удовлетворен частично» и «не удовлетворен».

Результаты. Через 16 месяцев после операции результаты были «очень хорошими», что соответствовало в среднем 92 баллам по оценочной шкале Stanmore, в сравнении с дооперационными 10 баллами. 27 раненных свободно передвигались не используя ортез и были удовлетворены результатами лечения. В среднем, в течении 4,6 месяцев пациенты были возвращены в строй и приступили к выполнению боевых задач. Тыльное сгибание стопы оперированной конечности у всех пациентов соответствовало 3 баллам и более по шкале оценки мышечной силы.

Выводы. Выбор хирургической тактики при огнестрельных ранениях малоберцового нерва остаётся непростой задачей для нейрохирургов и травматологов-ортопедов. Одномоментная реконструкция ствола нерва и сухожильно-мышечная транспозиция при огнестрельных ранениях малоберцового нерва обеспечивают лучший функциональный исход, чем применение данных методик по отдельности.

◆

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА

Исенгалиев И.Н.¹, Гайворонский А.И.², Гизатуллин Ш.Х.¹

¹ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. Повреждения общего малоберцового нерва при огнестрельных ранениях периферических нервов нижних конечностей являются наиболее частыми. Неудовлетворительные исходы лечения обусловлены совокупностью факторов, таких как особенности анатомо-топографических взаимоотношений и кровоснабжения, тяжестью и характером боевой травмы. В результате, у раненных развивается паралич тыльного сгибания стопы и возникает характерная «шлепающая» походка, именуемая степпаж. Лечение такой категории пациентов требует индивидуального, мультидисциплинарного и комплексного подхода.

Цель: оценка результатов после хирургического лечения у пострадавших с огнестрельными ранениями нижних конечностей.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 68 раненных с огнестрельными повреждениями общего малоберцового

нерва за период 2022–2023 гг. в нейрохирургическом центре ФГБУ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко МО РФ. Возраст варьировал от 18 до 56 лет (средний возраст – 30,8). Обследование включало, наряду с стандартным предоперационным минимумом, выполнение ультразвукового и рентгенологического исследований, электронейромиографии. Верификацию диагноза осуществляли интраоперационно. Хирургическое лечение проводилось во всех случаях, из них – невролиз нерва выполнен в 38,2 % случаях, эпинеуральный шов наложен в 47 %, аутопластика малоберцового нерва с использованием аутотрансплантата из икроножного нерва в 14,8 % случаях. Результаты оценивались через 12 месяцев.

Результаты. В ходе предоперационного обследования у 40 раненых верифицировано наличие диастаза общего малоберцового нерва, в среднем, длиной 3,8 см; у двух – внутривольные невротомы от 1,5 см до 2,8 см. У остальных пострадавших по данным УЗИ наблюдалось сдавление нерва рубцовым конгломератом, раными снарядами, либо костными отломками. У 6 раненых были боковые невротомы, требующие их иссечения с целью уменьшения и купирования болевого синдрома. По уровню повреждения чаще наблюдались ранения на уровне головки малоберцовой кости, составившие 70 % всех случаев. По данным ЭНМГ в 86 % случаев М-ответы не регистрировались с мышц-разгибателей стопы, движений при дополнительной стимуляции не было.

Через 12 месяцев после операции у раненых, которым были выполнены наложение эпинеурального шва или аутопластика, полезная функция стопы была достигнута в 17 % случаях, у 2 пациентов сила разгибания стопы составила 4 балла, у 5 – была 3 балла. У 6 человек наблюдались признаки реиннервации по данным ЭНМГ, при этом у 3 из них сила разгибания стопы составила 1–2 балла. Из тех 26 пациентов, кому был выполнен невролиз, у 69 % наблюдалось восстановление силы разгибателей стопы до 3 баллов и более. В 85 % отмечалось купирование, либо умеренный регресс болевого синдрома.

Выводы. Хирургическое лечение огнестрельных ранений общего малоберцового нерва является сложной задачей. Большинство пациентов с нейротмезисом вынуждены постоянно носить ортез голеностопного сустава, только в 17 % случаях удается добиться полезной функции стопы. При долгосрочном наблюдении у них формируется стойкая эквиноварусная деформация с выворотом стопы, и как следствие, требуется выполнение дополнительных ортопедических вмешательств. Невролиз и декомпрессия общего малоберцового нерва показал себя как эффективный метод восстановления функции и уменьшения выраженности болевого синдрома. При этом у тех, кому хирургическое лечение проведено в срок от 1 до 3 месяцев с момента травмы наблюдался самые хорошие результаты. С целью улучшения результатов лечения рекомендовано проведение раннего хирургического вмешательства (от 1 до 2 месяцев) с момента ранения на основании данных УЗИ и ЭНМГ с последующим комплексным проведением активной реабилитации.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Исенгалиев И.Н.¹, Гайворонский А.И.², Гизатуллин Ш.Х.¹

¹ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. Огнестрельные ранения периферических нервов на сегодняшний день представляют собой сложную и серьёзную проблему, сопровождающуюся высокой частотой инвалидизации. Частота повреждений периферических нервов достигает 10 % среди всех раненых с боевой хирургической травмой. Эта категория пострадавших составляет примерно одну треть от санитарных потерь нейрохирургического профиля. Об актуальности говорит и то, что каждый 3–4 пациент в нейрохирургических отделениях военных госпиталей 4 и 5 уровней оперируется по поводу огнестрельного повреждения того или иного нервного ствола.

Цель: на основе достижений последнего десятилетия в диагностике и лечении травматических невропатий сформулировать принципы оказания помощи раненым с боевыми травмами нервов.

Материал и методы. В исследование включены раненые с боевыми повреждениями периферических нервов, проходившие лечение в нейрохирургических и неврологических отделениях Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, ГВКГ имени Н.Н. Бурденко. 99 % раненых – мужчины. Возраст пострадавших варьировал от 18 до 65 лет. Применялись следующие инструментальные методы исследования: ЭНМГ, УЗИ, МРТ, КТ, рентгенография.

Результаты. В клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова и в нейрохирургическом центре ГВКГ имени Н.Н. Бурденко МО РФ разработан и внедрён новый подход оказания помощи раненым с повреждениями периферических нервов.

Стандартной тактикой лечения таких пострадавших в годы предыдущих военных конфликтов была выжидательная. Реконструктивные вмешательства на нервах выполнялись в сроки не ранее 3–6 месяцев после травмы. Это обосновывалось тем, что нарушение функции нерва после ранения зачастую связано с контузионным механизмом и восстановление его работоспособности могло произойти без операции.

В последние годы в Военно-медицинской академии и в ГВКГ им. Н.Н. Бурденко активное развитие получили такие нейровизуализационные методы диагностики, как МР-нейрография и УЗИ периферических нервов. Их применение (сразу по достижении заживления операционной раны после ПХО, а для МР-нейрографии – после удаления металлических инородных тел) в дополнение к не всегда информативной на ранних этапах, но традиционно используемой ЭНМГ, позволяет подтвердить или исключить полный анатомический перерыв нервного ствола. При сохранении морфологической целостности нерва раненому назначается адекватная консервативная (нейротрофическая, обезболивающая) терапия. А при наличии патоморфологических изменений – реконструктивные оперативные вмешательства на периферических нервах, которые те-

перь проводятся в максимально возможно ранние сроки после ранения (3–6 недель). Чем раньше будет выполнено реконструктивное вмешательство на нерве, тем с большей вероятностью и быстрее восстановится его функция.

Важнейшим элементом новой концепции оказания помощи раненым с повреждениями периферических нервов является тесное взаимодействие между нейрохирургами и неврологами, обеспечивающее преемственность оказания помощи на всех этапах лечения. Оно, во-первых, доказало свою эффективность в лечении невропатического болевого синдрома у данной категории пациентов на этапе до и после выполнения нейрохирургического вмешательства. Во-вторых, за ранним выполнением реконструктивного вмешательства следует раннее восстановительное лечение под наблюдением врача-невролога. В-третьих, именно неврологи осуществляют раннее выявление раненых с клиническими признаками поражения периферической нервной системы в потоке поступающих пострадавших хирургического профиля.

Выводы. Основываясь на разработанных предшественниками принципах организации и лечения раненых с повреждениями периферических нервов и своим опыте оказания медицинской помощи, мы постарались систематизировать алгоритмы диагностики, лечения и маршрутизации пациентов соответствующей категории. Новые диагностические возможности позволили определять точные показания к реконструктивному оперативному вмешательству в раннем периоде.

Комплексный мультидисциплинарный подход позволил улучшить результаты лечения раненых. Тем самым, доказал свою эффективность в лечении, в том числе, невропатической боли у данной категории пострадавших.

Наблюдение за пациентом не должно прекращаться и после выписки его из стационара. Обязательно проведение контрольных физикальных и инструментальных обследований через 6–9–12 месяцев после операции. Поддержание контакта с прооперированными пациентами позволит создать наиболее представительную в РФ базу данных для определения эффективности тех или иных оперативных пособий на периферической нервной системе.

◆

ПРОФИЛАКТИКА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ

Карпущенко Е.Г., Слепцов А.В., Протоцак В.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Длительное воздействие на организм факторов, обусловленных боевой сочетанной травмой (гипоксия, интоксикация, воспаление, гиподинамия, коагулопатия, гемодинамическая перегрузка и др.), может вызывать нарушение регуляции тонуса сосудов путём системного повреждения эндотелия и приводить к развитию эректильной дисфункции (ЭД) у раненых военнослужащих. Одним из способов медикаментозного лечения и профилактики нарушений эрекции могут являться ингибиторы фосфодиэстеразы 5 типа (ИФДЭ-5).

Цель: оценить влияние препаратов ИФДЭ-5 на эректильную функцию (ЭФ) у раненных комбатантов.

Материал и методы. В исследование включено 35 военнослужащих, проходивших лечение в клиниках Военно-медицинской академии от 1 до 2 месяцев, в возрасте от 25 до 35 лет, имеющих лёгкие (8 пациентов), средней тяжести (17 пациентов) и тяжёлые (10 пациентов) ранения (по шкале ВПХ-П: до 0,4 баллов, от 0,5 до 0,9 баллов, 1,0 баллов и более соответственно).

Для оценки ЭФ выполнялся мониторинг ночных пенильных тумесценций (НПТ) с помощью аппарата «Андроскан МИТ» (Россия), с последующим сравнительным анализом полученных эректограмм. Критериями исключения были пострадавшие с ранениями органов мочеполовой системы, травмами сосудов и нервов, отвечающих за ЭФ, а также пациенты, не имеющие ЭД. Относительный прирост диаметра полового члена $<30\%$ и длительность НПТ с таким приростом <60 мин рассматривались, как лёгкая степень ЭД; относительный прирост диаметра $<25\%$ и длительность тумесценции 10–30 мин и более, как ЭД средней степени тяжести. Тяжёлая ЭД на эректограмме характеризовалась относительно малым приростом диаметра полового члена ($<20\%$) или длительностью НПТ <10 мин.

Согласно проведённому обследованию лёгкая ЭД выявлена у 15 (I группа). Средняя степень нарушения ЭФ зарегистрирована у 16, тяжёлая – у 4 пациентов (II группа). Пострадавшие II группы в течение 1 месяца получали ИФДЭ-5 (тадалафил 5 мг 1 раз в сутки). Пациентам I группы терапия ИФДЭ-5 не назначалась. Через 1 месяц всем раненым был выполнен контрольный мониторинг НПТ.

Результаты. 65 комбатантов, у которых наблюдались признаки нарушения ЭФ средней и тяжёлой степени по данным измерений НПТ до начала лечения, спустя 1 месяц приёма препарата имели результаты НПТ, сопоставимые с таковыми у группы I, не получавших лечение. Терапия позволила увеличить прирост диаметра полового члена, повысить продолжительность и количество тумесценций во II группе в среднем на 46 % ($p<0,05$). В первой группе аналогичный прирост составил лишь 9 %.

Вывод. ИФДЭ-5 могут применяться в качестве медикаментозной терапии у раненных военнослужащих для коррекции нарушений эректильной функции.

◆

НОЧНЫЕ ПЕНИЛЬНЫЕ ТУМЕСЦЕНЦИИ – ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗРАСТНЫХ НОРМ

Карпущенко Е.Г., Слепцов А.В., Сычёв С.М., Волосов Г.Н., Протощак В.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Одним из основных физиологических факторов, определяющим сексуальное здоровье мужчины, является эрекция. Изучение патологических процессов, приводящих к эректильной дисфункции (ЭД), в настоящее время является актуальной проблемой. Одним из методов, используемых в дифференциальной диагностике органической и психогенной ЭД, является исследование ночных пенильных тумесценций (НПТ).

Впервые ночные эрекции у мужчин описал Р. Ohlmeyer в 1944 г. Дальнейшие исследования показали, что НПТ – физиологически устойчивое явление для мужчин всех возрастов. В настоящее время в Российской Федерации зарегистрирован аппаратный комплекс «Андроскан МИТ», используемый для мониторинга ночных эрекций.

Цель: определить возрастные нормы НПТ у здоровых мужчин в различных возрастных группах.

Материал и методы. Исследование включало 94 потенциально здоровых мужчины, ведущих постоянную половую жизнь и проходящих ежегодную диспансеризацию. В I возрастную группу (18–25 лет) входило 40, во II (26–35 лет) – 23, в III (36–50) – 18 и в IV (51 и старше) – 13 человек. Все испытуемые имели 21 и более баллов по опроснику МИЭФ-5. С целью оценки эректильной функции проводился мониторинг НПТ с помощью аппарата «Андроскан МИТ» (Россия), с последующим сравнительным анализом эректограмм. Увеличение диаметра основания полового члена на 30 % и более от исходного уровня в течение более 3 минут расценивалось, как эффективная эрекция (ЭЭ). Исследовались среднее относительное увеличение диаметра полового члена (ДПЧ), общая продолжительность ЭЭ и количество ЭЭ за время мониторинга.

Результаты. В группе I среднее количество эпизодов ЭЭ составило 5 (от 2 до 10), среднее относительное увеличение ДПЧ – 44,0 % (от 15,5 % до 75 %), средняя общая продолжительность ЭЭ – 196 мин (от 80 мин до 402 мин).

Во II возрастной группе среднее количество ЭЭ составило 4 (от 2 до 8), среднее относительное увеличение ДПЧ – 42,4 % (от 31 % до 60 %), средняя общая продолжительность ЭЭ – 181 мин (от 95 мин до 302 мин).

В III возрастной группе среднее количество ЭЭ составило 3 (от 2 до 9), среднее относительное увеличение ДПЧ – 44,8 % (от 26,5 % до 54,0 %), средняя общая продолжительность ЭЭ – 174 мин (от 68 мин до 355 мин).

В IV возрастной группе среднее количество ЭЭ составило 2 (от 1 до 4), среднее относительное увеличение ДПЧ – 40,4 % (от 22,0 % до 64,0 %), средняя общая продолжительность ЭЭ – 135,5 мин (от 62 мин до 205,5 мин).

Выводы. В результате исследования установлены границы нормальных значений НПТ у здоровых мужчин различных возрастных групп. Выявлено снижение основных исследуемых показателей мониторинга с увеличением возраста. Полученные результаты, вероятно, можно объяснить изменениями эластичности стенки сосудов полового члена и гормонального статуса.



ОСКОЛКИ В МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНАХ: ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ

Карпущенко Е.Г., Слепцов А.В., Синельников Л.М., Паронников М.В., Протощак В.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Современные боевые действия характеризуются широким применением нового высокоточного оружия с поражающими элементами осколочно-фугасного типа – мины, авиационные бомбы, кассетные боеприпасы, осколочные снаряды и др. Это привело к превалированию осколочных ранений, доля которых составляет более 70 % от общего числа всех боевых поражений. Активная тактика лечения пострадавших с клинически значимыми осколками регламентирована наставлениями, указаниями и клиническими рекомендациями по военно-полевой хирургии. В свою очередь алгоритм действий врача с так называемыми «немыми» инородными телами позволяет воздержаться от их активного удаления. В тоже время не исследован химический состав современных поражающих элементов и последствия их длительного нахождения и влияния на организм.

Цель: исследовать химический состав осколков, удалённых из мужских половых органов и оценить их возможное токсическое действие.

Материал и методы. В исследование включено 5 пациентов с инородными телами (осколками) следующих локализаций: яичко (n=3), придаток яичка (n=1), семенной канатик (n=1). По показаниям (болевого синдром, дискомфорт при движении) выполнено оперативное пособие по удалению осколков с их последующим рентгенофлуоресцентным анализом для определения элементного состава. Средний возраст пострадавших составил 34,1±5,3 года. Среднее время нахождения поражающих элементов в организме 1,5±0,3 мес.

Результаты. Анализ осколков представлен следующим химическим составом:

осколок № 1: Fe=78.29 %, P=8.548 %, Pb=8.483 %, Ca=1.464 %, Cu=0.994 %, Zn=0.876 %, K=0.693 %, Mn=0.475 %, Cr=0.177 %;

осколок № 2: Fe=86.921 %, Pb=10.162 %, Cu=1.178 %, Zn=1.039 %, Mn=0.516 %, Cr=0.184 %;

осколок № 3: Fe=79.580 %, P=12.796 %, Ca=5.666 %, K=1.040 %, S=0.518 %, Mn=0.293 %, Cu=0.107 %;

осколок № 4: Fe=93.458 %, Pb=5.411 %, S=0.634 %, Mn=0.332 %, Cu=0.165 %;

осколок № 5: Fe=73.286 %, P=10.834 %, Al=8.028 %, Ca=6.294 %, K=0.635 %, S=0.532 %, Cr=0.181 %, Mn=0.135 %, Zn=0.032 %, Cu=0.022 %, Sr=0.021 %.

Выводы. Основным химическим элементом во всех осколках являлось железо (от 73,3 % до 93,4 %), второе и третье место занимали фосфор (от 8,5 % до 12,8 %) и свинец (от 5,4 % до 8,5 %). В образце № 5 выявлено высокое содержание алюминия (8 %). Такие химические элементы как фосфор и свинец при длительном нахождении в паренхиме яичек могут оказывать негативное влияние на сперматогенез. Необходимо проведение дополнительных исследований для оценки токсичности металлов на функцию организма.

РАНЕНИЯ ЛОР-ОРГАНОВ В ОБЩЕЙ СТРУКТУРЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ СОВРЕМЕННОГО ЛОКАЛЬНОГО КОНФЛИКТА

Касаткин А.Н., Мисюра О.М.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. В структуре боевой травмы ранения ЛОР-органов занимают значительное место, так как эти органы в большинстве случаев не защищены средствами индивидуальной защиты и бронезащиты. По данным различных источников литературы ранения головы и шеи составляют от 7 до 30 процентов от всех боевых травм. Ранения ЛОР-органов часто сопровождаются повреждением соседних структур (череп, мозг, крупные сосуды, нервы), что требует комплексного подхода к их диагностике и лечению. Повреждение ЛОР-органов может приводить к серьёзным осложнениям (потеря слуха, нарушение дыхания, речи и глотания), которые значительно снижают качество жизни пострадавших.

Цель: оценить структуру ранений ЛОР-органов в общей структуре пострадавших, поступающих из мест проведения специальной военной операции.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование результатов диагностики и лечения военнослужащих с ранениями ЛОР-органов, которые находились на этапе оказания специализированной (включая высокотехнологичную) медицинской помощи. Проведён анализ медицинской документации, включавший изучение первичных медицинских карточек, протоколов проведённых манипуляций и оперативных вмешательств на этапах эвакуации, историй болезней. В исследование включались пострадавшие только с подтверждёнными случаями получения ранений во время специальной военной операции.

Результаты. Ранения ЛОР-органов составили 29,8 % от общего числа ранений. Из них 87,3 % сочетанные и 12,7 % изолированные. Из всего количества исследуемых, осколочные ранения составили 12,1 %, пулевые – 0,7 %.

В большинстве случаев выявлено поражение органа слуха (65,5 %), при этом можно выделить акубаротравму, которая диагностирована в 63,8 % случаев от общего числа поражений ЛОР-органов. Акубаротравма в сочетании с черепно-мозговой травмой составила 58,6 %, акубаротравма с перфорациями барабанных перепонок – 6,4 %, акубаротравма в сочетании с субъективным ушным шумом – 19,0 %.

Второе место занимают ранения с огнестрельными переломами ЛОР-органов – 15 % (переломы стенок верхнечелюстных пазух 8,6 %, переломы костей носа 3 %, переломы стенок лобных пазух 2,4 %, переломы клеток решетчатой кости 1,2 %).

На третьем месте по частоте встречаемости – ранения шеи, составившие 11 % (ранения 9 %, ушибы 2 %), из них в 0,5 % случаев было ранение гортани и трахеи.

Ожоги ЛОР-органов отмечались в 7 % случаев. Инородные тела ЛОР-органов выявлены в 3,8 % случаев (верхнечелюстные пазухи – 1 %, лобные пазухи – 0,5 %, клиновидные пазухи – 0,5 %, клетки решётчатой кости – 0,5 %). Гемосинус выявлен в 3,3 % случаях. Так же при поступлении были выявлены осложнения после ранений: в 6,7 % случаях – гнойный синусит и в 3 % – гнойный отит.

Заключение. Высокая частота ранений ЛОР-органов в современном вооружённом конфликте (29,8 %) показывает необходимость создания условий для оказания таким раненым специализированной медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации, т.к. риск развития нарушения дыхания, кровотечений и других осложнений требует особого подхода к организации эвакуации и оказанию медицинской помощи.

Полученные данные подчёркивают необходимость усиления мер профилактики (например, использование средств индивидуальной защиты) и обучения военнослужащих правилам оказания первой помощи при ранениях ЛОР-органов. Необходимо дальнейшее изучение особенностей ранений ЛОР-органов, их последствий и методов лечения, разработка рекомендаций по вопросам лечения и реабилитации при боевой травме ЛОР-органов.

◆

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ЭТАПНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ПРЯМОЙ КИШКИ

Ким И.Ю.¹, Мусаилов В.А.^{1,2}, Староконь П.М.², Евсеев М.А.¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» Минобороны России, г. Красногорск

² Филиал Военно-медицинской академии в г. Москве

Актуальность. По мере развития технологий и тактики войн от боя с мечами, копьями и стрелами до современного высокотехнологичного оружия и взрывных устройств, менялась технология и тактика лечения травм толстой и прямой кишки. С развитием хирургии смертность от травм толстой и прямой кишки снизилась с более чем 90 % во время Гражданской войны в США (1861–1865) до менее 5 % в настоящее время. С началом боевых действий в Первой мировой войне многие хирурги предпочитали выжидательную тактику при ранениях живота. Некоторые начали выступать за лапаротомию, что позволило снизить смертность от таких повреждений к концу войны до 60–75 %. Во время Второй мировой войны многие хирурги стали придерживаться мнения, что отведение кишечного содержимого желательнее, но совсем не обязательно (Лавров В.В., 1945). В ходе войны во Вьетнаме, в отношении ранений прямой кишки, Лавенсоном и Коэном (G. Lavenson and A. Cohen) была разработана и внедрена тактика «4D». Данная тактика «четырёх Д» (debridement, diversion, drainage, and distal washout) – хирургическая обработка раны, отведение (кишечного содержимого), дренирование и дистальное промывание) стала стандартным методом лечения травм прямой кишки.

Цель: улучшить результаты диагностики и лечения ранений прямой кишки (РПК) на этапах медицинской эвакуации.

Задачи:

– изучить частоту и сочетанность ранений прямой кишки в структуре боевой хирургической травмы живота и таза в условиях проведения специальной военной операции;

– оценить объём и результаты оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи при ранениях прямой кишки.

Материал и методы. Изучены истории болезни и сопроводительные документы 135 раненых, поступивших на этап специализированной хирургической помощи из зоны специальной военной операции с диагнозом ранение прямой кишки (РПК). Среди них 68,9 % внутрибрюшинными РПК и 31,1 % с внебрюшинными РПК. Все пострадавшие были относительно молодого и трудоспособного возраста. Средний возраст составил $34,3 \pm 4,2$ года. Пол 98,5 % – мужской, в 1,5 % – женский, что объясняется особенностями военной службы. Мероприятия первой и доврачебной помощи выполнены, в подавляющем большинстве случаев (79,5 %), в течение 1 часа. Сроки эвакуации на этап квалифицированной помощи составили: в течение первых суток – 88,3 %, двое суток – 8,6 %, трое суток – 2,1 %, четверо и более – 1,0 %.

Результаты и обсуждение. Важно отметить, что ранения прямой кишки относятся к тяжёлым травмам и в подавляющем большинстве случаев (89,3 %) носят сочетанный характер. Так, тяжесть повреждений у большинства раненых составляет по шкале ISS < 17 баллов. Данное обстоятельство значительно влияет на объём и завершённость оперативных вмешательств при оказании всех видов помощи. Кроме того, большинство внутрибрюшинных (72,1 %) и внебрюшинных (71,5 %) ранений прямой кишки сочетаются с повреждениями других органов живота.

При внутрибрюшинном ранении прямой кишки изолированные пулевые ранения составили 3,2 %; сочетанные пулевые – 12,9 %. Изолированные осколочные – 7,5 %, сочетанные осколочные – 72,1 %. Сочетанные минно-взрывные ранения – 4,3 %. При внебрюшинном ранении прямой кишки сочетанные пулевые ранения составили 4,7 %. Сочетанные осколочные – 71,5 %. Сочетанные минно-взрывные ранения – 23,8 %.

Необходимо отметить непредсказуемость хода ранящего снаряда. У 41 % пострадавших входное отверстие от ранящего снаряда располагалось на передней брюшной стенке, у 35 % оно локализовалось на задней поверхности тела. Кроме того, нельзя исключить повреждение прямой кишки при огнестрельных ранениях вследствие гидродинамического удара при распространении пульсирующей полости, поскольку прямая кишка относительно плотно фиксирована связочно-мышечным аппаратом.

Наиболее часто в сочетании с ранением внутрибрюшинного отдела прямой кишки отмечено повреждение мочевого пузыря, простаты и уретры – 32,2 %, магистральных сосудов – 27,9 %, костей таза – 25,8 %. Из органов брюшной полости наиболее часто зафиксировано ранение тонкой кишки – 22,5 %, ободочной кишки – 19,3 %. Повреждение желудка отмечено в 7,5 %, а в 3,2 % – повреждение органов гепатобилиарной системы.

При внебрюшинной локализации РПК, наиболее часто встречали повреждения мочевого пузыря, уретры – 30,2 %, костей таза – 27,9 %, магистральных сосудов – 23,2 %. В меньшей степени имели место повреждения ободочной кишки – 13,9 % и тонкой кишки – 9,3 %.

Объём оперативных вмешательств на этапе квалифицированной медицинской помощи представлен следующим образом: ушивание раны кишки – 48,1 %, резекция кишки – 41,4 %, колостомия – 76,2 %, параректальное дренирование – 56,3 %.

На этапе специализированной медицинской помощи этим же раненым выполнены следующие оперативные вмешательства: ушивание раны прямой кишки – 8,1 %; резекция

прямой кишки по типу Гартмана – 33,3 %; реконструкция колостомы – 11,1 %; активное дренирование пресакрального пространства – 11,1%; санационная релапаротомия – 49,6 %; назогастроинтестинальная интубация – 35,5 %; ушивание ран мочевого пузыря – 6,6 %; прочие операции – 34,0 %.

При анализе выявлены следующие недостатки при оказании квалифицированной медицинской помощи: попытки ушивания сквозных и обширных ран прямой кишки – 17,1 %, создание значимого дефекта тазовой брюшины при её вскрытии и ревизии – 8,8 %, установка дренажей в параректальную клетчатку ниже места ранения прямой кишки – 5,9 %, отказ от отмывания дистальных отделов толстой кишки – 38,5 %, формирование петлевой разгрузочной сигмостомы с натяжением (порочной) – 11,8 %.

Заключение. Ранения прямой кишки – сложная и актуальная проблема современной боевой травмы. Травма прямой кишки наиболее часто имеет сочетанный характер с развитием классической картины травматической болезни. Диагностика на передовых ЭМЭ затруднена, что приводит к ошибкам в тактике. Дефекты на этапе КХП – недооценка объёма повреждения, ушивание ран толстой кишки, выведение стом с натяжением, отказ от отмывания прямой кишки, отказ от дренирования параректальной клетчатки, создание дефекта тазовой брюшины. Поступление на этап специализированной медицинской помощи в 89,1 % составляет до 2 суток с момента ранения. Раннее поступление раненых на этап СХП позволяет достичь наиболее значимых результатов.



ДЕФЕКТЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ВОЛОСистой ЧАСТИ ГОЛОВЫ ПРИ РАНЕНИЯХ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА В СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЁННОМ КОНФЛИКТЕ

Кистень В.К.¹, Гайворонский А.И.¹, Барашков Е.М.², Шумаков И.И.³,
Войцеховский Д.В.¹, Алиев З.Ш.⁴

¹ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

² ФГКУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, г. Калининград

³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких
медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им.
А.А. Вишневого» Минобороны России, г. Красногорск

⁴ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

Введение. В современном вооружённом конфликте отмечается преобладание осколочных ранений (79,3 %). Из-за большой популярности кассетных боеприпасов, применяемых в ходе боевых действий, возросло количество огнестрельных ран с дефектами мягких тканей. Ранящий снаряд, летящий со скоростью более 250 м/с облада-

ет разрывным или пробивным действием – разрывает кожу, выбивает участки кожи. Анатомия мягких тканей головы практически не позволяет ушить такие раны посредством обычного стягивания краев. Однако, по правилам военно-полевой хирургии, голова относится к областям, раны которых необходимо ушивать не смотря на их огнестрельный характер.

Цель: дать характеристику огнестрельным ранам головы и практические рекомендации по их ведению.

Материал и методы. Проведено лечение 100 военнослужащих с ранениями черепа и головного мозга в условиях перевязочной военно-полевой сортировочной госпитали (на этапе оказания квалифицированной медицинской помощи). Оценивались локализация ран, размеры, состояние краев ран и окружающих тканей, наличие инородных тел (волос, металлических и иных осколков, земли и пр.) в ране, наличие продолжающегося кровотечения, ликвореи, выделения мозгового детрита.

Результаты и обсуждение. При поступлении в приёмно-сортировочное отделение ВПСГ раненый в голову автоматически закреплялся за нейрохирургом, на входе ему выполнялась КТ головы и, по показаниям, других частей тела. Еще до получения результатов КТ нейрохирург обследовал раненого и, одновременно, обрабатывал раны в перевязочной.

Мы получили следующие данные: 42 % пострадавших были с ранами в лобной области, у 2 % рана была на границе лобной и теменной области, в теменной области – у 20 %, в височной – у 13 %, на границе височной и лобной областей – у 4 %, на границе височной и затылочной – у 2 %, в затылочной области – у 12 %. На границе трёх областей раны были у 2 % раненых: у 1 % – на границе затылочной, теменной и височной, у 1 % – на границе лобной, теменной и височной областей.

Особого внимания при осмотре головы требовала область за ушной раковиной (височная), раны которой могли пропустить, а сам пострадавший о них не знал. Раны в «заушной области», как было указано в первичной медицинской документации (форма 100), имелись у 2 %. Из жалоб отмечалось только снижение слуха, а данный симптом был у большинства раненых, подвергшихся воздействию взрыва. В 12 % случаев имелись множественные раны головы, с наличием или без металлических осколков в мягких тканях.

У всех без исключения раненых имелись рвано-ушибленные раны с разможенными неровными краями. У 1% были обширные огнестрельные раны с обожжёнными краями и с участком копоти выстрела овальной формы рядом с раной в результате попытки суицида и расположения оружия в упор к голове. Так же в районе раны имелся отпечаток дульного среза оружия («штанц-марка») в виде кровоподтёка и осаднения (рис. 1). В результате обладания большой кинетической энергией пуля нанесла дефект ткани. Размеры ран варьировали от мелких (3 x 5 мм), которые можно было обнаружить только после бритья и очистки головы от земли и свернувшейся крови, до обширных, с дефектом мягких тканей (более 15 см). Следует отметить, что размер ран мягких тканей никак не отражал характер повреждения черепа и головного мозга.



Рис. 1. Копоть выстрела, отпечаток дульного среза оружия рядом с раной. Огнестрельное ранение в результате попытки суицида. Дефект тканей, нанесённый пулей

Дефекты мягких тканей были у 13 %, самый большой отмечен при касательном проникающем ранении черепа и головного мозга (рис. 2). Протяжённость дефекта веретенообразной формы была от надбровной области до затылочной и составила 22 см в длину, а после удаления тампонирующего материала из раны, 6 см в ширину. Для закрытия дефектов такого характера приходилось при ПХО ранения применять нетрадиционный разрез мягких тканей, по возможности сохраняя важные артерии (рис. 2Б). В случаях дефектов среднего размера (3–5 см) разрезы мягких тканей могли производиться через дефект. При ушивании операционной раны за счёт мобилизации кожно-апоневротического лоскута удавалось стянуть края раны, несмотря на наличие дефекта. Если разрез мягких тканей производился в обход входного отверстия с дефектом, последний после тщательной обработки р-ром перекиси водорода 3 % ушивался изнутри. Такая техника была возможна при небольших дефектах (до 3 см) и в ряде случаев, после дополнительного отделения апоневроза окружающих тканей от черепа.



А



Б

Рис. 2. А – Обширный дефект мягких тканей у военнослужащего с касательным ранением черепа и головного мозга. Б – разрез кожи и ушивание операционной раны при обширном дефекте мягких тканей

Среди инородных тел непосредственно в ране чаще всего обнаруживались волосы и металлические осколки, реже части ткани, кевлара и костные отломки (рис. 3). В таких случаях раны обрабатывались р-ром перекиси водорода 3 %, тем самым очищались от земли и волос. В редких случаях были незагрязненные раны без признаков наружного кровотечения, которые промывались р-ром хлоргексидина биглюконата 0,05 %.



Рис. 3. Инородное тело (металлический осколок) в ране. Множественные огнестрельные раны головы

Металлические осколки из мягких тканей удалялись с использованием магнита только в случаях непроникающих ранений черепа и головного мозга и при отсутствии по данным КТ осколков в проекции магистральных сосудов шеи. После тщательной механической очистки и промывания антисептиками на рану обильно наносили мазь, содержащую хлорамфеникол и метилурацил. При размозжённых или обожжённых краях раны, наличии некротических тканей, во избежание вырезания «пятак» рану дополнительно накрывали салфетками, обильно пропитанным йодосодержащими р-рами. Так же йодосодержащие растворы активно применяли в перевязочной при обработке ран головы, располагавшихся в непосредственной близости или сообщающихся с полостями пазух и орбит с разрушенными глазными яблоками (11 %).

Продолжающееся кровотечение из раны головы отметили у 4 % раненых. У 1 % кровотечение было из поверхностной височной артерии. Сопоставить концы сосуда не удалось ввиду размозжения дистального конца, кровотечение остановлено перевязкой проксимального конца. В остальных случаях кровотечение удавалось остановить биполярным коагулятором в условиях перевязочной.

Наружная ликворея из огнестрельной раны головы была у 5 %. Идентификацию спинномозговой жидкости производили классическим приёмом двойного пятна. Истечение мозгового детрита из раны головы отмечено у 4 % раненых, у всех было ранение в лобной области. При выделении ликвора и/или мозгового детрита из раны, последняя обрабатывалась р-ром диоксида в дозировке 5 мг/мл для профилактики инфекционных внутричерепных осложнений.

Всех без исключения раненых в голову брили в перевязочной, накрыв стерильной салфеткой раневое отверстие. Часто раны становились доступны осмотру только после бритья. Если было принято решение оперировать раненого на данном этапе медицинской эвакуации, то брили сразу всю голову.

Выводы. Ведение ран головы при ранениях черепа и головного мозга требует особого подхода. Необходимо воздерживаться от иссечения краев ран предоставив тем самым больше возможностей нейрохирургу для моделирования разреза мягких тканей при первичной хирургической обработке черепно-мозгового ранения. Повязку на голове нужно менять не реже, чем 1 раз в сутки, а при транспортировке с поля боя – на каждом этапе медицинской эвакуации. Хорошо зарекомендовала себя практика

написания ручкой или маркером на повязке даты её наложения. Выбор антисептика должен осуществляться исходя из характера ранения, загрязнённости ран, сообщения с полостью черепа или сообщения полостей пазух и глазниц с полостью черепа.

До обработки ран головы необходимо ознакомиться с результатами КТ и, в случае наличия металлического осколка в полости черепа, воздержаться от использования магнита при удалении осколков покрова головы.



ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЯХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Кистень В.К.¹, Гайворонский А.И.¹, Ибрагимов Д.И.¹, Можейко Р.А.²

¹ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

² ФГКУ «39 Отдельный Медицинский Отряд (автомобильный)
воздушно-десантных войск» МО РФ, г. Тула

Введение. В структуре черепно-мозговых ранений наиболее тяжёлую группу составляют пациенты с проникающими ранениями и локализацией инородного тела в веществе головного мозга. Прохождение инородного тела через череп, мозговые оболочки и, собственно, мозговые структуры, зачастую сопровождается повреждением крупных оболочечных и мозговых артерий, синусов мозговых оболочек и ведёт к серьёзным осложнениям.

Цель: изучить разновидности современных интракраниальных ранящих снарядов и представить качественную оценку повреждениям, наносимым внутричерепными инородными телами.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ данных инструментального исследования (компьютерные томограммы) 100 раненых, поступивших на первичный этап оказания нейрохирургической помощи. Оценивались вид и количество инородных тел в полости черепа, размеры инородных тел, виды повреждений головного мозга, нанесённые инородными телами, другие повреждения (САК, ВЖК, продолжающееся кровотечение).

Результаты. Среди интракраниальных инородных тел чаще всего обнаруживали металлический осколок с костными отломками – 81 % (рис. 1), у 14 % имелись только костные отломки, у 1 % был 1 осколок (без костных отломков), у 1 % помимо осколка и костных отломков визуализировались фрагменты каски и одежды (шапки), у 3 % инородные тела были представлены пулей и костными отломками.

Размеры металлических осколков сильно различались: от 2 мм в диаметре (кассетные боеприпасы) до внушительных размеров. Самый большой интракраниальный осколок составил 40 мм в длину. Большинство осколков были неправильной формы, часто с острыми краями. Средняя глубина проникновения осколка в полость черепа составила $68,5 \pm 17$ мм от внутренней кортикальной пластинки. Самый глубокий осколок располагался на глубине 149 мм при диаметральном ранении.

У 99 % раненых были дырчатые переломы костей свода черепа со смещением костных отломков в вещество соответствующей доли (рис. 1), у 1 % – вдавленный перелом в результате внешнего рикошета металлического осколка, у 1 % рядом с входным отверстием был обнаружен внутрикостный осколок. Входной дефект обычно был неправильной овальной формы с неровными краями, от которых радиарно отходили линейные переломы по конвексимальной поверхности черепа или на основание. Самый большой выявленный костный дефект составил 30 x 20 мм. Количество костных отломков в веществе мозга варьировало от 1 до 50 и в среднем составило 12,51. Размеры костных отломков отмечались от «костной муки» до 20 x 14 мм. Глубина проникновения в полость черепа от внутренней кортикальной пластинки составила в среднем 30 ± 7 мм. При исследовании черепа в 3D режиме компьютерной томографии в ходе предоперационной подготовки мы получали более точную ориентацию костных отломков в раневом канале.

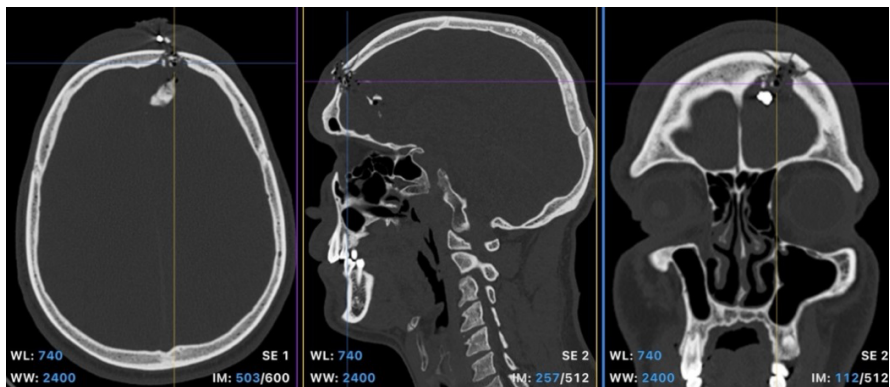


Рис. 1. Дырчатый перелом чешуи лобной кости слева при проникающем ранении черепа и головного мозга со смещением костных отломков в вещество лобной доли

Среди повреждений вещества головного мозга, наносимых инородными телами, чаще отмечался ушиб головного мозга. Самым частым (в порядке убывания) был тяжёлый ушиб (56 %) (рис. 2), средней степени тяжести (41 %), лёгкой степени тяжести (3 %). По количеству очагов ушиба головного мозга ранения распределились следующим образом: у 61 % был 1 очаг ушиба, у 25 % – 2 очага (в основном в двух рядом расположенных долях, у 1 % второй очаг ушиба сформировался по механизму противоудара), у 8 % – 3 очага, у 5 % – 4 очага.

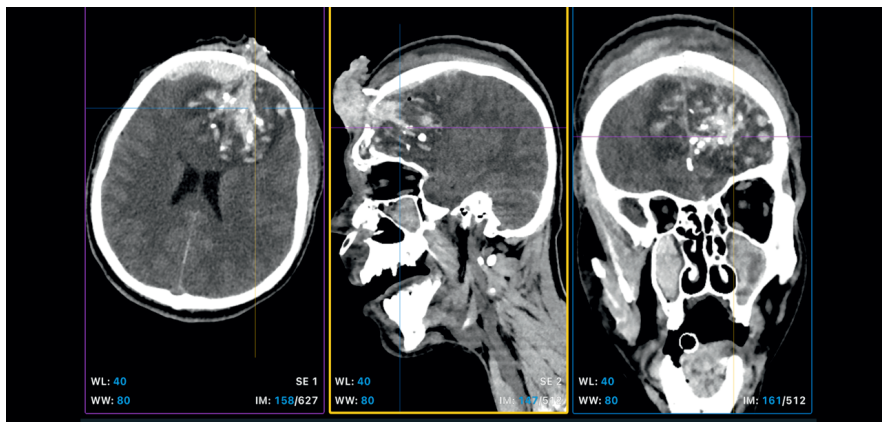


Рис. 2. Тяжелый ушиб головного мозга в результате огнестрельного проникающего ранения в лобной области. Продолжающееся истечение мозгового детрита

Выводы. Среди инородных тел головного мозга при проникающих ранениях в современном вооруженном конфликте чаще всего наблюдается комбинация металлического осколка и костных отломков, самым распространённым видом повреждения головного мозга является ушиб тяжёлой степени, среди повреждений костей черепа чаще всего встречается дырчатый дефект.



СОЧЕТАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ С ПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА КАК ВЕДУЩЕЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЁННОМ КОНФЛИКТЕ

Кистень В.К., Гайворонский А.И., Исаев Д.М., Зеленский Б.П.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. Ранения головы в числе осколочных, как доминирующей (или изолированной) локализации составляют 4 %, в числе пулевых – 11,2 %. По данным Крюкова Е.В., из числа всех огнестрельных ранений в современном вооружённом конфликте ранения головы, в качестве ведущей локализации, составляют 8,3 %.

Цель: дать клиническую характеристику раненым с сочетанными повреждениями, ведущей локализацией которых являлись проникающие черепно-мозговыми ранения.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ 100 историй болезней и медицинской документации военнослужащих с сочетанными ранениями, ведущей локализацией которых являлись проникающие ранения черепа и головного мозга на этапе оказания квалифицированной медицинской помощи. Оценивались наличие или отсут-

ствии сочетанной экстракраниальной патологии, влияние экстракраниальных факторов на течение черепно-мозгового ранения и показатели крови, как один из параметров тяжести состояния.

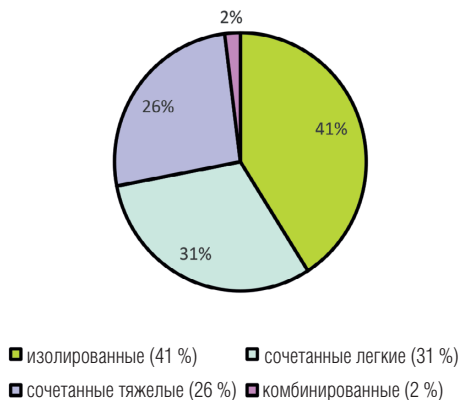
Результаты. У 41 раненого были изолированные черепно-мозговые ранения.

У 31 были сочетанные ранения, не оказывающие существенного влияния на течение черепно-мозгового (осколочные слепые ранения мягких тканей лица, туловища и конечностей без повреждения органов чувств и магистральных сосудов, травматические ампутации пальцев, закрытые переломы конечностей).

У 26 была тяжёлая сочетанная патология, ведущая к системным осложнениям и усугублявшая течение и исход ранения черепа и головного мозга: тяжёлое огнестрельное ранение конечности с переломами костей и повреждением магистральных сосудов (8 %), травматическая ампутация конечности (2 %), закрытая травма груди (напряжённый пневмоторакс, ателектаз лёгкого, ушиб лёгких, переломы рёбер и лопаток (4 %) проникающее ранение грудной полости (ушиб лёгких, пневмоторакс, гемопневмоторакс, ранение подключичной артерии) (8 %), проникающее ранение брюшной полости с ранением полого органа, печени (3 %), торакоабдоминальное ранение (1 %).

У 2 % были комбинированные механо-термические повреждения – осколочное проникающее ранение черепа и головного мозга, осколочное слепое ранение нижней конечности, ожог пламенем поясничной области 2 степени 2 % п.т. и алкогольная интоксикация (1 %) и сочетанное минно-взрывное ранение головы и спины, осколочное проникающее ранение черепа и головного мозга, открытый оскольчатый перелом тела правой лопатки, обморожение обеих стоп 1 степени (1 %).

Диаграмма 1. Структура ранений черепа и головного мозга в исследуемой группе



У 8 % развились заболевания: нижнедолевая пневмония (3 %), полисегментарная пневмония (4 %), острая сердечная недостаточность (1 %).

У 9 % ранение сопровождалось острой массивной кровопотерей. Гемотрансфузионная терапия в объёме 2–3 доз эритроцитарных взвесей еще до поступления на этап

квалифицированной медицинской помощи проводилась 2 %, остальным 7 % с ОМК проводилась только остановка наружного кровотечения.

При оценке класса кровопотери мы руководствовались показателями красной крови. У 40 % гемоглобин был ниже 110 г/л, у 47 % гематокрит был ниже 35 %, у 23 % эритроциты ниже $3,2 \times 10^9$ /л. Некоторые раненые, поступившие в умеренном и глубоком оглушении с гемоглобином ниже 80 г/л (4 %) после восполнения кровопотери приходили в ясное сознание. У 9 % раненых в медицинской документации отсутствовали данные о лабораторных исследованиях. Так, самые низкие значения составили: гемоглобин – 75 г/л, гематокрит – 23,9 %, эритроциты – $2,6 \times 10^{12}$ /л. Наличие острой массивной кровопотери, согласно признанным (федерацией анестезиологов и реаниматологов) параметрам, отметили у 5 % раненых. Коагулограмма была выполнена у 68 % пациентов. Фибриноген ниже 2 г/л был у 5 %, остальные показатели (МНО, АЧТВ) были в пределах нормы. Тромбоцитопения была выявлена у 31 %, самое низкое значение тромбоцитов составило 29×10^9 /л. Лейкоцитоз наблюдался у 62 %, самое большое значение лейкоцитов составило $48,3 \times 10^9$ /л.

Практически все раненые были обезвожены и не питались в течение нескольких (со слов) недель. Общий белок у 46 % был ниже нормы, самое низкое значение составило 40 г/л, а среднее 57,6 г/л. (данный показатель был отмечен в медицинской документации 81 % раненых).

У 7 % следствием тяжёлого сочетанного повреждения был травматический шок (ТШ). ТШ 1 степени был у 1 %, ТШ 2 степени – у 4 %, ТШ 3 степени – у 2 %.

Выводы. На течение черепно-мозгового ранения может оказать существенное влияние экстракраниальная патология, сезонные заболевания, обезвоживание и голод. Любой хирург, оказывающий хирургическую помощь в зоне боевых действий, обязан обследовать пострадавших согласно концепции Damage control, своевременно определить ведущее повреждение и, исходя из этого, сформировать план лечения, очередность хирургического лечения, по возможности привлечь необходимых специалистов для лечения экстракраниальной патологии.



ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ РАНеным И ПОСТРАДАВШИМ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Князев В.Н.¹, Фоминых Е.М.²

¹ Полевая почта 29297, группировка войск «БАХМУТ»

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Общеизвестно, что организация первой и доврачебной помощи раненым во многом определяет эффективность дальнейших лечебных мероприятий. Изменение характера боевых действий показало необходимость изменения представлений об организации лечебно-эвакуационных мероприятий.

Цель: провести критическую оценку организации лечебно-эвакуационных мероприятий, выполняемых непосредственно на линии боевого соприкосновения и в районе обеспечения батальона.

Материал и методы. Проведён анализ организации оказания помощи 100 раненым и пострадавшим, получившим боевую травму в период с декабря 2022 г. по февраль 2025 г. Включены законченные случаи, по которым были полные данные о локализации повреждений, способах оказания помощи и клинических исходах.

Оценивались следующие параметры:

- клинические данные (повреждающий фактор, локализация раны и характер повреждений, наличие или отсутствие комбинированных и сочетанных ранений, осложнения, тяжесть ранения и т. д.);
- мероприятия первой помощи (самопомощь, взаимопомощь, квалификация оказывающего помощь и оценка эффективности);
- эвакуационные характеристики (способность к самостоятельному передвижению, сроки эвакуации, способ эвакуации);
- степень тяжести при поступлении на этапы, предусматривающие оказание врачебной и квалифицированной помощи.

Результаты. В общей структуре санитарных потерь преобладали военнослужащие с множественными и сочетанными осколочными ранениями, преимущественно конечностей (86 раненых). Комбинированные повреждения (механо-термические поражения) выявлены у 9 военнослужащих. Изолированные ранения и травмы, полученные непосредственно на передовых позициях, были у 5 пострадавших.

Большое количество легкораненых (79) имели возможность выходить с линии боевого соприкосновения на транспортную эвакуацию самостоятельно. Из них 55 (69,6 %) первую помощь оказывали их товарищи с использованием собственных аптечек (первого эшелона), 19 раненых оказывали себе помощь сами (24,0 %) и только 5 – санинструктор или фельдшер (6,4 %).

Всем раненым средней степени тяжести (16 раненых) и с тяжёлыми повреждениями (5 раненых) помощь оказана санитарями отделений сбора и эвакуации штурмовых рот. В большинстве случаев – санитарными инструкторами отделений сбора и эвакуации медицинских взводов батальонов.

Эвакуация тяжелораненых, избегая перегрузок на другой транспорт, преимущественно осуществлялась эвакогруппами боевых подразделений и мобильными бригадами медицинской роты непосредственно с поля боя напрямую в отдельный медицинский батальон (ОмедБ).

Основной особенностью при оказании первой помощи раненым были затруднения в проведении эвакуации с линии боевого соприкосновения: 60 раненых доставлены (или добрались самостоятельно) в течение 2–6 часов с момента ранения. Почти все из них были легкоранеными с сохранением возможности передвижения. Остальные: у 24 раненых сроки эвакуации на последующий этап составили от 6 до 24 часов после ранения, у 11 – в течение 1–3 суток. Ещё 5 раненых были доставлены с линии боевого соприкосновения в сроки от 3 до 9 суток.

Тяжесть состояния при поступлении на этапы оказания врачебной и квалифицированной помощи была наибольшей при задержке эвакуации, что сказывалось на результатах последующего лечения. Причины ухудшения самочувствия были вызваны отсутствием возможности компенсировать водно-электролитные нарушения и кровопотерю.

Учитывая полученные данные, был пересмотрен и модифицирован порядок действий при проведении быстрой эвакуации и выполнения основных элементов первой помощи.

Проводилось обучение навыкам оказания первой помощи при травме, кровотечении, с целью компенсации кровопотери, всех военнослужащих. Занятия с личным составом подразделений проводили санинструктора, с которыми, в свою очередь, занимались врачи батальона. Санинструктора должны быть обучены самостоятельно оценивать состояние раненого, проводить мероприятия по остановке кровотечения, восполнению кровопотери, иммобилизации конечностей при переломах, десмургии.

Проведённые занятия позволили при вынужденной задержке эвакуации на передовых этапах, а также в ходе эвакуации силами санинструктора расширить список мероприятий по иммобилизации, проводить инфузионную терапию, выполнять смены повязок. Доклады об общем состоянии раненых стали более информативны.

Большой проблемой было снабжение передовых медицинских групп расходным материалом при невозможности эвакуации. Проблема решалась доставкой дополнительных медикаментов и расходных средств с помощью дронов.

В результате проведённых мероприятий нам удалось улучшить оказание помощи в подразделениях, что уже начинает сказываться на исходах ранений.

Заключение. Проведённый анализ работы показал:

- В структуре санитарных потерь преобладают сочетанные и комбинированные поражения.

- Среди раненых преобладают легко раненые, которые самостоятельно могут добраться до медицинского пункта батальона.

- У раненых средней тяжести и тяжёлых часто нет возможности эвакуации в течение длительного времени после ранения. Направление к раненому квалифицированного медицинского работника сопряжено с высоким риском его потери, поэтому, на практике, оказание первой помощи на линии боевого соприкосновения проводит человек, не имеющий медицинского образования (в лучшем случае санинструктора после курса подготовки в учебном центре, часто обычные военнослужащие).

- Требуется проведение более глубокой медицинской подготовки санитарных инструкторов и военнослужащих всех подразделений. При инструктаже и обучении следует использовать усвоение типовых алгоритмов.

- Имеющиеся методические рекомендации требуют расширения и уточнения с учётом первичной подготовки обучаемых. Их подготовка должна проводиться с учётом практического опыта.

- Следует разрабатывать новые способы доставки медикаментов и расходного оборудования на передовую и средства эвакуации с передовых этапов.

Считаем крайне важным обмен опытом работы с организаторами и участниками боевых действий, с целью совершенствования мероприятий по оказанию помощи раненым.

ФОРМИРОВАНИЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ЭТАПОВ ЭВАКУАЦИИ(ЗАМЕТКИ ОБОБЩЁННОГО БОЕВОГО ОПЫТА СВО)

Князев В.Н., Алханов Г.А., Хитров Д.В., Моисеев А.С., Бабкин А.В., Чжау Д.И.

Полевая почта 29297, группировка войск «БАХМУТ»

Актуальность. Этапная эвакуация по назначению определена постулатами отечественной военно-полевой хирургии. Ход событий специальной военной операции на городских и полевых театрах боевых действий показал стирание граней этапности и эшелонирования, что привело к формированию приёмов и подходов к медицинскому обеспечению передовых этапов в настоящем военном конфликте.

Цель: адаптация лечебно-эвакуационных мероприятий к боевой обстановке, предупреждение и купирование раневых осложнений.

Материал и методы. Обобщён опыт становления и разработки эвакуационных мероприятий, проводимых командованием и медицинской службой мотострелкового полка при ведении боевых действий на территории СВО в период с 2022 по 2025 годы.

Распределяя силы и средства медицинской службы полкового звена, мы придерживались определенных позиций по оказываемому объёму помощи на этапах эвакуации, включая линии боевого соприкосновения, зоны укрытия, основные и запасные точки подхода санитарного транспорта, сортировочные пункты сбора и эвакуации, функциональные подразделения медицинских взводов и медицинской роты.

Решением данных вопросов занимались в подготовительный (межбоевой) период, когда определялись:

- состав и взаимодействие эвакуационных групп;
- этапы и пути эвакуации с учётом тактических зон безопасности;
- объём оказания медицинской помощи;
- наличие постов санитарного транспорта;
- полевое медицинское оснащение.

Результаты. В условиях массового применения противником средств поражения в виде БпЛА квадрокоптерного типа (FPV-дроны, «Баба яга», БпЛА со «сбросами») немаловажное место занимали разработка маршрутов по безопасным тропам, оборудование промежуточных укрытий, сокращение времени эвакуации, использование средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ). В зависимости от оперативной обстановки плечо эвакуации с учётом времени, расстояния подъезда, зон безопасности, периодически менялось в среднем от 3 до 8 км.

Для ускорения эвакуации раненых применялись различные виды автомобильной и мототехники. Кроссовые мотоциклы с прицепной тележкой и багги позволили эвакуировать: до 2 лежачих, либо 4 легкораненых, либо 1 лежачего и 2 легкораненых. Последовательная и непрерывная подача эвакуационного транспорта и эвакуогрупп в зону эвакуации обозначила тактику «карусели эвакуации». Весь автомобильный и санитарный транспорт в обязательном порядке был оборудован защитными экранами по типу «мангал», комплексами РЭБ, масксетями сезонной расцветки, противоосколочными покрытиями в салоне.

Использование моноколеса «Анютка», с крепежами под штатные носилки (разработка волонтерской группы «Врачи – вы не одни») дало возможность уменьшить

количество человек в группе эвакуации до двух и облегчить эвакуацию раненых по полювому бездорожью до точек сбора.

Изучены вопросы развития шокового состояния у возрастного контингента военнотружущих при получении сочетанных и комбинированных поражений. Возраст и наличие хронической патологии существенно повлиял на течение и последствия травм. По нашим наблюдениям, у таких раненых признаки травматического шока проявлялись чаще. Именно в этих случаях быстрая эвакуация с проведением противошоковой инфузионной терапией и адекватным обезболиванием позволяла временно стабилизировать гемодинамические показатели и уменьшить развитие грозных осложнений.

У раненых с лёгкими и среднетяжелыми ранениями преимущественно развивался шок I степени. Клинические проявления шока 2–3 степени чаще всего отмечались, когда раненые уже были доставлены на этап оказания квалифицированной медицинской помощи в ОМедБ (отдельный медицинский батальон).

Проанализировав статистику локализации и характера поражений (преимущественно нижних конечностей) мы пришли к выводу, что наличие одного штатного жгута, входящего в комплект личного медицинского оснащения, недостаточно. Выдача каждому бойцу дополнительно по 3–4 жгута и ППИ (пакет перевязочный индивидуальный) стала правилом.

Согласно стандартам оказания первой помощи произведена сравнительная оценка этапных эвакуационных действий применительно к тактическим медицинским зонам безопасности на территории СВО. Отработанный и адаптированный алгоритм практически выглядит следующим образом:

В «красной зоне» (линия боевого соприкосновения) первая помощь приоритетно оказывалась силами самих военнотружущих в следующем объёме:

- обезболивание;
- остановка кровотечения;
- вынос (выход) с боевых позиций в условное укрытие «гнезда раненых».

Непосредственно с места ранения или укрытий раненые и пострадавшие выносились до условленной точки «НОЛЬ» («желтая зона»). Каждое подразделение оборудовало место (пункт) эвакуации с установленным несением круглосуточного дежурства.

На точку «НОЛЬ» через вызов по радиосвязи прибывала эвакуационная медицинская бригада из медицинских взводов на санитарных автомобилях, которые оснащены специальными медицинскими укладками и средствами инфузионной терапии.

Между расположенными передовыми позициями (этап первой помощи) и ОМедБ (этап специализированной помощи) силами и средствами медицинской роты полка, как промежуточный этап эвакуации, развёрнут СЭП (сортировочно-эвакуационный пункт). В приспособленном безопасном здании сформирована передвижная медицинская группа (ПМГ), пост санитарно-автомобильной техники, перевязочная, процедурная, коечный фонд, склад медикаментов, тактический класс.

Забирая на себя значительное количество легкораненых и пострадавших, мы оказывали объём врачебной (с элементами квалифицированной) медицинской помощи с последующим их возвращением в строй по выздоровлению или подготовке к дальнейшей эвакуа-

ции. Практическая ценность сортировочно-эвакуационного пункта выразилась в разгрузке потока тяжелораненых, идущих в медицинский батальон и госпиталь. К тому же это место стало узлом связи, пунктом передышки, обогрева, обменного фонда, подготовки и обучения эвакуационных групп.

Полученные результаты тактических приёмов и подходов медицинского обеспечения передовых этапов эвакуации определили следующие позиции:

- меры и способы безопасности эвакуационных групп расширены;
- тактика заведения малых штурмовых групп ограничила возникновение массовых санитарных потерь;
- радио связь с эвакуационными и штурмовыми группами поддерживалась непрерывно;
- максимально быстрое проведение пешей и транспортной эвакуации по заранее определённым маршрутам сократило развитие осложнений;
- каждый боец, выходящий на выполнение боевого задания, был обеспечен аптечкой первой помощи индивидуальной (АППИ) первого эшелона и тактической аптечкой второго эшелона;
- обезболивающие препараты применялись в зависимости от степени тяжести, локализации ранения и этапов эвакуации, согласно временным указаниям по применению анальгетиков в системе этапного лечения раненых;
- достигнута практическая ценность использования СЭПа, как разгрузочного функционального этапа эвакуации по лечению легкораненых;
- возрастной состав (старше 50 лет) с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, эндокринной патологией (сахарный диабет) и опорно-двигательного аппарата обеспечивался дополнительными медикаментозными препаратами с инструкцией;
- непрерывное обучение личного состава навыкам тактической медицины и тактические тренажи стали составной частью подготовки военнослужащих к боевым действиям;
- учитывая сезонные и суточные перепады температуры и влажности, а также частое применение противником боевых отравляющих веществ разработаны специальные индивидуальные медицинские укладки (при обморожениях, термических травмах, при укусах насекомых и ядовитых пресмыкающихся, при отравлении боевыми отравляющими веществами);
- через координационный центр налажено взаимодействие с союзными подразделениями, привлечение в состав эвакуационных групп опытных проводников, знающих безопасные маршруты через минные поля и заграждения на путях эвакуации;
- определён рабочий алгоритм своевременных докладов по различным категориям санитарных потерь, последующий учёт и анализ медицинского отрыва.

Заключение. Таким образом, на передовых этапах эвакуации адаптировано к боевой обстановке сформировалась и стала действовать оправданная временем схема сбора, выноса и вывоза раненых.

С места ранения раненых выносили рядом находящиеся сослуживцы до условно установленной точки, куда по радиному вызову экстренно прибывала эвакуогруппа на

санитарном автомобиле и, не задерживаясь в целях безопасности, доставляла раненых на этап оказания медицинской помощи.

В большинстве случаев время, затраченное на спасение раненых и пострадавших, особенно нуждающихся в экстренной эвакуации (проникающее ранение, шок) составило менее одного часа, что дало возможность предупредить и уменьшить раневые осложнения.

◆

ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ковалев А.С.^{1,2}, Зубрицкий В.Ф.², Федорченко В.Е.¹, Баркалев М.А.¹, Лойч И.Б.¹, Селиванова Е.А.¹, Жихарев А.А.¹, Бухтояров В.И.¹, Бочкарев И.С.¹, Мензул В.А.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Взрывная и минно-взрывная травма в современных военных конфликтах выступает высокоэнергетическим многокомпонентным разрушающим воздействием, что обуславливает значительную тяжесть повреждения костей и мягких тканей, развитием раневых осложнений. Повреждения конечностей составляют 53,0 % – 60,0 % в структуре боевой травмы. Первое описание использования метода лечения ран отрицательным давлением в военно-полевых условиях было представлено Burris et al. в 2004 г. По данным Мауга S. et al. применение вакуумной терапии огнестрельных ран в ходе войны в Ираке в период с марта по сентябрь 2003 года возросло с 40 % до 90 % и в дальнейшем продолжает сохранять свою популярность. По мнению Jeffrey S.L. лечение огнестрельных ран конечностей субатмосферным пониженным давлением создаёт наиболее благоприятные условия для защиты от нозокомиальной инфекции на этапах медицинской эвакуации. Исследователи полагают, что вакуумная терапия не может заменить полноценную хирургическую обработку раны. С этой точки зрения лечение огнестрельной раны отрицательным давлением должно рассматриваться, как этап в комплексной программе хирургического лечения, предусматривающего активное и возможно ранее окончательное закрытие раны. Многие вопросы с применением вакуумной терапии при огнестрельных ранениях требуют дальнейшего изучения, такие, как показания и противопоказания, продолжительность проведения терапии, сочетание вакуумной терапии с фотодинамической терапией огнестрельных ран.

Цель: анализ эффективности лечения огнестрельных повреждений конечностей отрицательным давлением в условиях военных конфликтов.

Материал и методы. Проведён анализ результатов лечения 48 раненых с боевыми повреждениями конечностей, сопровождавшихся обширными дефектами тканей. Мужчин было 47 (97,9 %), женщин – 1 (2,1 %). Средний возраст составил 31,2±3,8

лет. Пулевые ранения имели место у 8 (16,7 %), минно-взрывные повреждения – у 23 (47,9 %) раненых, в том числе взрывная травма – у 17 (35,4 %) пострадавшего. Переломы III В типа (по классификации Gustilo-Andersen) имели место у 27 (56,3 %) раненых, разрушения конечности, повлекшие первичную ампутацию, были у 18 (37,5 %). Оценка тяжести повреждения конечностей проводилась по шкале MESS. Средний возраст составил $30,0 \pm 6,8$ лет (разброс 19–44 года). Площадь раневых дефектов перед началом вакуум-терапии составила в среднем от 50 см^2 до 140 см^2 .

Пострадавшие поступали в госпиталь авиатранспортом с первичных этапов эвакуации в среднем на 3–5 сутки после ранения (но не более 10 суток). Производилась повторная хирургическая обработка ран, некрэктомия, реампутация конечности, при необходимости стабилизация поврежденных сегментов аппаратами внешней фиксации стержневого или спице-стержневого типа. Раны оставляли открытыми под повязками с мазями на гидрофильной основе. Вакуумную терапию применяли в срок от 2 до 13 суток в зависимости от течения раневого процесса. Показаниями к её применению считали глубокие раневые дефекты с наличием обильного отделяемого, продолжающийся некроз мышц без чёткой демаркации, развитие компартмент-синдрома.

При поступлении выполняли посев отделяемого из раны на флору с определением КОЭ и чувствительности к антибиотикам.

ВАК-терапию проводили со сменой 1 раз в 3 дня в режиме постоянной вакуум-аспирации в течении первых 2 сеансов, все последующие сеансы проводили в переменном режиме. Уровень отрицательного давления устанавливался – 100 мм рт.ст. Раны перед установкой ВАК-системы санировались растворами антисептиков. В это время отмечалось снижение отёка конечности, очищение раны от раневого детрита и рост грануляций в ране. Во всех случаях на 9–15 сутки после начала лечения отрицательным давлением раны были готовы к закрытию.

Закрытие ран осуществлялось: вторичным ранним швом с дозированной дермотензией на спицах Киршнера – в 12 (25 %) случаях, аутодермопластикой расщеплёнными кожными трансплантатами – в 26 (54,2 %), местными васкуляризованными лоскутами – в 8 (16,6 %), свободным реваскуляризованным кожно-мышечным лоскутом – в 2 (4,2 %) случаях.

Результаты. Использование метода лечения огнестрельных ран конечностей отрицательным давлением позволило достигнуть их закрытия в среднем в срок до $22,1 \pm 3,5$ суток (18–32). После закрытия раневых дефектов случаев нагноения и продолжающегося некроза мягких тканей не отмечено.

В остром периоде вакуумная терапия представляется оптимальным методом лечения огнестрельных ран конечностей, сопровождающихся значительной зоной повреждения или дефектом тканей.

Показаниями к прекращению вакуумной терапии считали очищение ран от детрита и некротических тканей, отсутствие выраженной экссудации, купирование отёка, нормализацию показателей воспалительного ответа. Формирование грануляций, пригодных для аутодермопластики, не являлось определяющим. В случаях обнажения костей и сухожилий отдавали предпочтение замещению дефекта с помощью кровоснабжаемых лоскутов, что позволяло сохранить анатомо-функциональную полноценность

сегмента и осуществить непрямую реваскуляризацию зоны повреждения, а также сократить сроки лечения.

Выводы. Применение вакуумной терапии представляется оптимальным методом при лечении огнестрельных ран нижних конечностей на этапе специализированной хирургической помощи. Она рассматривается в качестве этапа в комплексном хирургическом лечении огнестрельной раны, направленном на её скорейшее окончательное закрытие.



ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ АМПУТАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ

Ковалев А.С.^{1,2}, Зубрицкий В.Ф.², Федорченко В.Е.¹, Баркалев М.А.¹, Лойч И.Б.¹,
Селиванова Е.А.¹, Бухтояров В.И.¹, Бочкарев И.С.¹, Мензул В.А.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский
биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. При современной боевой хирургической патологии гнойные осложнения наблюдаются уже на 2–4 сутки и достигают максимума к концу первой недели с момента ранения.

Цель: провести анализ возникновения гнойно-септических осложнений ампутированных культей нижних конечностей у пострадавших с минно-взрывной травмой.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 165 раненых, перенёсших окончательную ампутацию (1995–2001 гг. – I группа) и ампутацию нижних конечностей на уровне бедра и голени по типу ПХО (2002–2022 гг. – II группа исследования) с минно-взрывной травмой (МВТ), которым произведена ампутация 182 нижних конечностей (17 раненым ампутированы обе нижние конечности).

I группа представлена 75, II группа – 90 ранеными. Пострадавшим I и II групп произвели соответственно: 82 (100) ампутации сегментов нижних конечностей: на уровне голени – 42 (59), бедра – 40 (37), 2 (2) из них – экзартикуляции бедра в тазобедренном суставе, и 47 (31) реампутаций сегментов конечностей. Ампутация голени и бедра по типу ПХО у раненых I группы исследования выполнялась у каждого четвёртого-пятого пострадавшего, а II группы – у каждого второго. Реампутацию проводили 62,7 % пострадавшим I группы и 34,4 % – II группы исследования.

Разработанное комплексное лечение включало в себя: ампутацию конечности по типу ПХО на этапах квалифицированной медицинской помощи, что предопределяло в дальнейшем реконструкцию культи, в том числе, реампутацию на этапе специализированной медицинской помощи. Формирующиеся некрозы мягких тканей культи удаляли путём этапных некрэктоми.

Результаты. Гнойные осложнения ампутированных культей нижних конечностей после МВТ выявлены у 32,5 % раненых.

Наиболее частыми осложнениями после ампутации конечности в I и II группах раненых являются: некроз кожи и мышц – 22,4 % (19 %), поверхностное нагноение ран (лигатурные свищи и свищи вследствие инородных тел, расхождение краев раны, лизис аутодермотрансплантата) – 36,7 % (26 %), глубокое нагноение раны (нагноившиеся гематомы и межмышечные абсцессы) – 24,4 % (20 %), остеомиелит костной культи – 1 % (1 %), анаэробная инфекция – 8,2 % (5 %).

Основными причинами развития хирургической инфекции являлись – травматичность оперативного вмешательства, неадекватное дренирование культи, нарушение техники ампутации, наличие госпитальной инфекции, нарушенный лимфатический дренаж культи, гипоксия тканей культи, наличие тяжелой эндогенной интоксикации, сниженный иммунный статус. Развитию инфекции способствовали: наличие в ране размозженных тканей, девитализированных мышц и других мягких тканей – 15 %; длительное (более 2 ч) нарушение кровотока в ране вследствие наложенного жгута, шоковой гипотензии, переохлаждения – 6 %; засорения раны землей и др. – 47 %; отсутствия аэрации раны вследствие залипания краёв ран, плотной и тугой повязки – 12 %; неправильно проведённой хирургической обработке или поздно проведённой ампутации – 20 %.

Чаще высеивались: *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. epidermidis*. Развитие гнойных осложнений влекло увеличение сроков послеоперационной госпитализации до $50,8 \pm 8,2$ дней. Летальность составила 6 %: в I группе исследования – у 6 (8 %) раненых, во II группе – у 4 (4,4 %).

Обсуждение. Большая часть ампутаций по поводу МВТ проводится по типу ПХО раны и правомочна во всех случаях, когда окончательное формирование культи при первичной ампутации невозможно. Хирург, следующий сберегательному принципу, не имеет возможности безошибочно определить границу жизнеспособности тканей.

Уровень ампутации обычно определяется границей разрушения кости и жизнеспособности мягких тканей. Полноценная хирургическая обработка ран позволяет избежать или значительно облегчить течение раневых инфекций. Иссечению подлежат лишь явно нежизнеспособные ткани.

Выводы. Число гнойных осложнений ампутаций нижних конечностей вследствие МВТ в последние годы не снижается и выявлены у 32,5 % пострадавших и обусловлено выбором нерационального способа первичной ампутации конечности с наложением первичных швов на рану культи, нарушением техники её исполнения, наличием госпитальной инфекции и тяжелой эндогенной интоксикации, нарушенным лимфатическим дренажом и гипоксией тканей культи, сниженным иммунным статусом, нерациональным ведением больных в послеоперационном периоде.

Применение ампутации конечности по типу ПХО позволило уменьшить число реампутаций, количество гнойных осложнений с 32,5 % до 13,7 %, сроки лечения раненых и летальность с 8,0 % до 4,4 %, привело к значительному росту количества органосохраняющих ампутаций на уровне голени с 56 % до 65,5 %.

ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ ГОЛОВЫ, ЛИЦА И ШЕИ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Ковалев А.С.^{1,2}, Мензул В.А.¹, Зубрицкий В.Ф.², Федорченко В.Е.¹,
Баркалев М.А.¹, Лойч И.Б.¹, Селиванова Е.А.¹, Бухтояров В.И.¹, Бочкарев И.С.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Хорошая иннервация и васкуляризация лица, неблагоприятное психическое состояние пострадавшего при обезображивании лица обуславливают тяжесть даже изолированных ожогов лица. Ожоги лица занимают одно из первых мест среди обожженных как по частоте, так и по тяжести их последствий, составляя до 30 % от других локализаций. Они отличаются значительной тяжестью течения, разнообразием сочетанных поражений и большой частотой функциональных нарушений (микростомии, вывороты век, губ и др). Ожоги лица нередко приводят к обезображиванию пациентов.

Ожоги шеи среди других локализаций составляют по данным разных авторов от 4 % до 34 %. В период Великой Отечественной войны на долю ожогов приходилось 4 % всех травм лица. В годы войны в Афганистане доля ожогов в структуре санитарных потерь составляла 2–4 %. При этом в 13 % случаев локализация ожогов приходилась на область головы (Ерьюхин И.А., Хрупкин В.И., 2002).

Цель: оценить результаты и принципы лечения пострадавших от ожогов с поражением головы, лица и шеи, а также их последствий.

Материал и методы. За период с 1997 г. по 2024 г. в отделении гнойной хирургии и ожоговом ГВКГ войск национальной гвардии пролечено 92 пострадавших с ожогами головы, лица и шеи, а также их последствий. Из них 80 пациента с ожоговой травмой и 12 человек с последствиями ожогов головы, лица и шеи. Ожоги головы, лица и шеи чаще всего комбинировались с поражением других локализаций – 85 пострадавших, и носили изолированный характер у 7 пострадавших.

Основные этиологические факторы ожогов головы, лица и шеи:

1. пламя – 61 человек;
2. термомеханическая травма – 14 человек;
3. кипяток – 8 человек;
4. электротравма – 9 человек.

Результаты. Основную группу составили пациенты с поверхностными ожогами головы, лица и шеи, которым проведено консервативное лечение – это 60 человек. Консервативное лечение – это лечение ожоговых ран в условиях влажной среды пленочными повязками и метод лечения аппликациями на ожоговые раны раствора повидон-йода, мазей Офломелид, Аргосульфан, Бетадин, Пронтосан гель, а также использование повязок Аквасель и сетчатых повязок Бранолинд. Применяли антибактериальную терапию, анальгетики и спазмолитики, инфузионную, дезагрегантную, дезинтоксикационную и витаминотерапию.

При сочетанных поражениях глаз – к лечению добавлялись глазные капли 30 % Альбуцид и 0,25 % Левомецетин, а также 1 % тетрациклиновая глазная мазь.

При глубоких ожогах головы, лица и шеи у 32 пострадавших, лечение начиналось с тех же принципов консервативного лечения.

При сочетании ожогов лица и термоингаляционного поражения, к лечению добавлялась санационная бронхоскопия и ингаляционная терапия – ультразвуковые ингаляции с бронхолитиками, гормонами, антибактериальными препаратами. В тяжёлых случаях поражения дыхательных путей применялась ИВЛ с ежедневными санационными бронхоскопиями.

При глубоких ожогах головы, лица и шеи применялась щадящая хирургическая тактика. Местное лечение ожоговых ран проводили с использованием пленочных повязок, под которыми хорошо происходил некролизис ожогового некроза.

Методы тангенциальной или субтотальной некрэктомии применяли пострадавших с глубокими ожогами головы и шеи на 5–7 сутки от момента травмы, при необходимости с последующими этапными некрэктомиями, только при явной нежизнеспособности тканей головы, лица и шеи. Отсроченную свободную аутодермопластику или пластику местными тканями выполняли только при отсутствии сомнения в жизнеспособности ожоговой раны. При ограниченных рубцовых поражениях шеи применяли острое растяжение тканей смежных областей. Пластика шейными кожно-жировыми лоскутами являлась оптимальной при лечении больных со срединной деформацией и контрактурой шеи. Для устранения боковой рубцовой деформации наряду с шейными лоскутами в ряде случаев использовали рубцово-изменённые ткани задне-боковой поверхности шеи. При лечении ограниченных срединных и боковых деформаций шеи применяли баллонную дермотензию. Пластику рубцовыми кожно-фасциальными прямоугольными лоскутами, которая позволяла ликвидировать рубцовую контрактуру шеи и сократить сроки реабилитации использовали у больных с субтотальными и тотальными рубцовыми деформациями шеи.

Пострадавшим с глубокими ожогами головы, лица и шеи выполнены 89 операций: некрэктомия ран головы, лица, ушных раковин, носа и шеи – 17, остеонекрэктомия костей черепа – 5, аутодермопластика ран – 51, пластика дефектов тканей головы предварительно растянутыми тканями (экспандерная дермотензия) – 6, пластика ран лица и шеи перемещёнными тканями – 8 и перемещённым шейным лоскутом на сосудистой ножке – 2.

В дальнейшем, после глубоких ожогов головы, лица и шеи все пациенты проходили курсы консервативного лечения с целью предотвращения образования патологических рубцов. 12 пострадавших оперированы с последствиями ожогов головы, лица и шеи.

При лечении последствий ожогов головы, лица и шеи им выполнены 15 операций: пластика шейными кожно-жировыми лоскутами при лечении срединной деформацией и контрактуры шеи, обширном рубцовом поражении нижней трети лица – 2; пластика рубцовыми кожно-фасциальными языкообразными лоскутами, позволяющая ликвидировать субтотальную и тотальную рубцовую контрактуру и деформацию шеи – 2; пластика шейно-грудными и плече-грудными кожно-фасциальными лоскутами для устранения субтотальных и тотальных деформаций и контрактур шеи – 1; пластика изолированным околоушным кожно-жировым лоскутом, который позволяет восстановить кожный покров лица до половины щеки, включая скуловую область – 1; устранение выворота век – 3, иссечение рубцов лица с пластикой полнослойным аутодермотрансплантатом – 2, иссечение рубцов головы, лица и шеи с пластикой местными тканями (острая дермотензия) – 3, устранение выворота нижней губы – 1.

Выводы.

1. При раннем хирургическом лечении глубоких ожогов головы, лица и шеи срок восстановления кожных покровов происходит быстрее, требуется меньше перевязок, уменьшается длительность стационарного лечения.

2. Первичная свободная аутодермопластика при раннем хирургическом лечении глубоких ожогов головы, лица и шеи обеспечивает менее тяжёлое формирование послеожоговых рубцовых контрактур шеи в сравнении с отсроченной пластикой.

3. Частота формирования послеожоговых рубцовых деформаций шеи после раннего хирургического лечения с первичной свободной кожной аутопластикой в четыре раза ниже, чем после этапного лечения.

4. Пластика местными тканями является методом выбора хирургического лечения послеожоговых рубцовых контрактур шеи после раннего хирургического лечения с первичной свободной кожной аутопластикой, в отличие от некрэктомии с отсроченной свободной кожной аутопластикой.

5. Применение современных методов реконструктивного лечения последствий ожогов способствовало устранению как функциональных, так и косметических дефектов тканей головы, лица и шеи.



ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ И ПОКАЗАНИЯ К УДАЛЕНИЮ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Козеренко Ю.Ю.¹, Голиус А.В.¹, Черевко Д.А.¹, Ивченко Д.Р.²

**¹ ФГКУЗ «1 военный госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Новочеркасск**

² Департамент медицинского обеспечения Росгвардии, г. Москва

Актуальность. Определение целесообразности и необходимости в удалении инородных тел (осколков) брюшной полости.

Цель: анализ и применение критериев активной хирургической тактики в лечении раненых в живот с наличием инородных тел (осколков) различной локализации.

Материал и методы. Рассмотрен клинический случай, проведено комплексное обследование: опрос, сбор анамнеза, физикальное обследование, лабораторные и инструментальные методы исследования, оперативное лечение.

Результаты. Опыт, приобретаемый в ходе лечения раненых, поступающих с различными минно-взрывным ранениями, показывает преобладание осколочных ранений (96 %) над пулевыми (2 %). При этом проникающие ранения живота составляют до 5 % от поступивших.

Вопрос показаний и противопоказаний к удалению инородных тел (осколков) остается актуальным, так как, учитывая сложность оперативного доступа, травматичность и риски при оперативном вмешательстве могут привести к нежелательным последствиям и перевесить пользу от удаления инородного тела. Решение о необ-

ходимости удаления инородного тела (осколка) принимается в ходе всестороннего обследования в период предоперационной подготовки пациента и непосредственно интраоперационно. Решение об удалении инородного тела должно быть взвешено и принято с учётом показаний, локализации инородного тела, условия для выполнения оперативного вмешательства, оборудования и уровня подготовки специалистов.

Критериями для удаления инородных тел (осколков) брюшной полости являются:

При неотложном оперативном вмешательстве – удаление визуализированных инородных тел во время операции.

По срочным показаниям – при наличии признаков инфекционных осложнений в области средних и крупных осколков (более 1 см); выявление инородного тела при выполнении исследований с водорастворимым контрастом.

В отсроченном порядке – расположение крупных осколков, интимно прилегающих к стенке магистрального сосуда, гематомы в области сосуда; расположение инородного тела вблизи стенки полого органа.

В плановом порядке удаляются инородные тела, приносящие дискомфорт и снижающие качество жизни пациента в легкодоступных областях.

Пациент Л, 1982 г.р. поступил в общехирургическое отделение с диагнозом: минно-взрывное ранение от 04.10.2024 г. Сочетанная травма живота, конечностей. Слепое осколочное проникающее ранение брюшной полости и забрюшинного пространства с ранением левой почки. Инородное тело (металлический осколок) левой почки, паранефральная гематома слева. Множественные огнестрельные слепые осколочные ранения левого бедра, обеих голеней. При осмотре в левой подвздошной области рана 2 x 1 см, без отделяемого и признаков воспаления, заживает под струпом. На коже левого бедра и обеих голеней множественные слепые раны до 0,5 см, без отделяемого и признаков воспаления, заживают под струпом. Функция нижних конечностей не нарушена. По результатам СКТ органов брюшной полости в левой почке, по передней поверхности, ближе к области ворот, на фоне ограниченного субкапсулярного скопления жидкостного содержимого (вероятно геморрагического) – инородное тело металлической плотности размерами 14 x 9 x 9 мм. Контуры левой почки не чёткие, периренальная клетчатка обеих почек уплотнена. Заключение: КТ-картина состояния проникающего слепого осколочного ранения живота. Травматическое повреждение паренхимы левой почки. Инородное тело Me+ левой почки. Ушиб левой почки. Учитывая размеры, локализацию инородного тела, было принято решение об оперативном лечении в объёме: лапаротомии, ревизии органов брюшной полости и забрюшинного пространства, удалении инородного тела левой почки, санация и дренирование левого паранефрия и брюшной полости. С техническими трудностями инородное тело удалено. Послеоперационный период протекал гладко. Пациент выписан из отделения на 12 сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

Выводы. Руководствуясь и соблюдая принципы при удалении инородных тел (осколков) брюшной полости, хирург должен принимать верное решение, что позволит достичь исцеления больного и вернуть его трудоспособность в кратчайшие сроки.

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Крайнюков П.Е., Погосов Н.В., Ким Д.Ю., Белов М.В., Колбасин Я.С.,
Кондаков Е.В., Воробьева А.С., Макарова Л.И.

ФКУ «ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» Минобороны России, г. Москва

Цель: оценка результатов хирургического лечения раненых с огнестрельными ранениями поджелудочной железы с применением системы отрицательного давления.

Материал и методы. В работе представлен опыт лечения раненых (n=12) с огнестрельными ранениями поджелудочной железы запатентованным способом с применением системы отрицательного давления. Приведена современная международная классификация повреждений поджелудочной железы, на основе которой конкретизированы объёмы оперативного лечения.

Результаты. Предложенный способ применения системы отрицательного давления обеспечивает активное удаление панкреатического отделяемого и лизирующихся некротических тканей с площади поврежденной поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки, уменьшая резорбцию токсинов в кровяное русло, предотвращает развитие гнойных осложнений в брюшной полости и забрюшинном пространстве, а также сокращает сроки лечения раненых в стационаре.



ПРИМЕНЕНИЕ ВОДНОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОБСТРУКЦИЮ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ЗОНЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Крайнюков П.Е.^{1,3}, Рыбчинский С.С.^{1,2}, Котковец Н.А.¹, Черникова М.Е.¹

¹ ФКУ «ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» МО РФ, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

³ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»
Минобрнауки, г. Москва

Актуальность. Обструкция мочевыводящих путей – относительно частое состояние, в подавляющем большинстве случаев обусловленное мочекаменной болезнью, реже – врождёнными пороками развития, онкологическими процессами органов малого таза, без лечения приводящее к гипо- или атрофии почечной паренхимы и нарушению функции органа.

Цель: оценить точность ультразвукового исследования в установлении причины обструкции мочевыводящих путей в условиях ограниченных возможностей в зоне боевых действий на фоне водной нагрузки.

Материал и методы. На этапе квалифицированной помощи мобильных медицинских подразделений проведена ультразвуковая диагностика (УЗД) органов полости живота и малого таза (ОПЖ и МТ), направленная на выявление или исключение обструкции мочевыводящих путей 187 лицам мужского пола в возрасте от 21 до 63 лет ($37,1 \pm 7,7$ лет) с предшествующей водной нагрузкой в объёме 1–2 л, принимаемой за 0,5–1 час до исследования.

Результаты. По результатам проведенной УЗД ОПЖ и МТ у 73 человек (30 %) определено расширение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почек с полным нарушением (17 человек, 23%), частичным нарушением (14 и 19 % соответственно) и без нарушения (42 и 57,5 % соответственно) уродинамики. Конкремент мочеточника, как причина обструкции, диагностирован у 41 пациента (56 %): слева у 17 человек (41,5 %), справа у 24 (58,5 %). У 32 обследованных (44 %) отмечалась пиелозктазия без нарушения уродинамики и определяемого субстрата болезни, вследствие чего в качестве метода уточнения проведена компьютерная томография (КТ) ОПЖ и МТ, по результатам которой патологические изменения у 28 лиц (38 %) были исключены, а первично заподозренный вазоуретеральный конфликт у 1 обследованного (1,5 %), нераспознанные конкременты мочеточников у 2 пациентов (3 %) и стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента у 1 человека (1,5 %) были подтверждены.

У 114 человек (47 %) изменений мочевыводящих путей не выявлено, однако у 5 результаты УЗД были отрицательные и не совпадали с клинической картиной. С уточняющей целью назначена КТ ОПЖ и МТ, по результатам которой диагностирован конкремент мочеточников без расширения ЧЛС на фоне водной нагрузки в 2 случаях (1,8 %), в остальных – изменения не выявлены. Корреляция расширения ЧЛС с нарушением пассажа мочи и выявляемым препятствием на фоне стимулированного диуреза определена как высокая ($r \geq 0,9$), без совокупности указанных изменений – как слабая ($r \leq 0,3$).

В итоге, УЗД ОПЖ и МТ проведенная на фоне водной нагрузки, позволила установить причину обструкции мочевыводящих путей у 42 человек из 45, исключить у 112 из 114. Основные показатели диагностической информативности составили: чувствительность – 93,3 %, специфичность – 98,2 %, общая точность – 97,3 %.

Вывод. Применение водной нагрузки повысило точность ультразвуковой диагностики в установлении причины обструкции мочевыводящих путей до 97,3 %, что является отличным результатом для условий ограниченных возможностей в зоне боевых действий.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ СВОБОДНЫМ РАСЩЕПЛЁННЫМ ЛОСКУТОМ ДЕФЕКТОВ КОЖНОГО ПОКРОВА

Крайнюков П.Е., Погосов Н.В., Ким Д.Ю., Белов М.В., Колбасин Я.С.,
Кондаков Е.В., Воробьева А.С.

ФКУ «ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» Минобороны России, г. Москва

Цель: оценка результатов хирургического лечения раненых с дефектами кожного покрова различной этиологии с применением системы отрицательного давления.

Материал и методы. В работе представлен опыт отсроченного пластического замещения дефектов кожного покрова 32 раненым с обширными дефектами кожного покрова, проведено этапное хирургическое лечение по новой методике – с одномоментным применением системы отрицательного давления. Приведены клинические случаи на основе которых конкретизированы объёмы и сроки этапов хирургического лечения.

Результаты. Предложенный способ применения системы отрицательного давления ускоряет подготовку реципиентной раны за счёт активного удаления экссудата, стимулирует рост грануляционной ткани, обеспечивает оптимальные условия для приживления аутодермотрансплантата, посредством аспирации излишков трансудата и создания прижимной силы.



УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ МОШОНКИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ЗОНЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ – КЛЮЧЕВЫЕ СИНДРОМЫ ДИАГНОСТИКИ

Крайнюков П.Е.^{1,3}, Рыбчинский С.С.^{1,2}, Котковец Н.А.¹, Черникова М.Е.¹

¹ ФКУ «ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» МО РФ, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

³ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы» Минобрнауки, г. Москва

Актуальность. Ранениям и травмам органов мошонки уделяется недостаточно внимания вследствие отсутствия угрозы жизни и их низкой частотой (1–2 % от всех повреждений) относительно других органов, конечностей и частей тела, при этом нередко они могут сочетаться с другими потенциально опасными для жизни состояниями. Социальная значимость повреждений органов мошонки высока из-за возможной утраты фертильности, стойкого болевого синдрома, сексуальной дисфункции, косметического дефекта и проблем с психическим здоровьем в краткосрочной и долгосрочной перспективе, тем самым снижая качество жизни раненых и пострадавших.

Цель: повысить эффективность ультразвуковой диагностики ранений и травм органов мошонки в зоне боевых действий.

Материал и методы. На этапе квалифицированной помощи, оказываемой на базе мобильных медицинских подразделений, выполнено ультразвуковое исследование органов мошонки (УЗИ Ом), 94 раненым и пострадавшим в возрасте от 21 до 57 лет ($38,0 \pm 9,1$ год) с визуальными признаками ранения или травмы, либо указанием на возможное повреждение. Диагностику проводили на аппарате «Рускан 60» (НПО «Сканер», Россия) линейным (LA3-16AD) и конвексным (C2-8) мультичастотными датчиками с оценкой данных в В-режиме, с использованием гармоничного изображения и энергетического доплера. В некоторых случаях диагностика дополнялась рентгенологически исследованием.

Результаты. Группировка результатов осуществлена по субстрату ранения и травмы, применительно к органам мошонки – testis injure scale (шкалы повреждения органов мошонки, TIS), которая включает: I степень – ушиб или гематома; II – субклинический разрыв белочной оболочки; III – разрыв белочной оболочки с потерей <50 % паренхимы; IV – разрыв белочной оболочки с потерей >50 % паренхимы. Повреждения, соответствовавшие V степени (полное разрушение или отрыв яичка) в исследовании не включалось из-за однозначности визуальной картины. Среди всех известных ультразвуковых симптомов, таких как эхогенность, эхоструктура, контуры, форма, васкуляризация, оценка непрерывности капсулы, артефакты, смещаемость и др. выделены их сочетания, сгруппированные в «ключевые синдромы», каждый из которых коррелирует с субстратом ранения и/или травмы по шкале TIS.

По результатам проведенного УЗИ Ом, были предложены следующие «ключевые синдромы»: а) *гиперэхогенных структур*, включающий два типа состояний: 1 – объёмность, несмещаемость, наличие акустической тени соответствуют инородному телу; 2 – линейность, смещаемость и артефакт реверберации – пузырькам газа; б) *анэхогенного содержимого*, также включающего два состояния: 1 – смещаемость, дисперсность разной степени выраженности и отчётливый артефакт дистального усиления – маловязкая жидкость (жидкая кровь или гной, экссудат, трансудат); 2 – несмещаемость, переменная эхогенность, неоднородность структуры, ослабленный артефакт дистального усиления – коллоидное содержимое (гель или золь по типу кровавого густка, детрита); в) *целостность линии*, состоящей из непрерывной капсулы, имеющей характерную эхогенность, эхоструктуру и морфометрические показатели; г) «*+ткань*», определение тестикулярной паренхимы вне пределов белочной оболочки с изменением её эхоструктуры, васкуляризации и эхогенности.

В результате оценки «ключевых синдромов» были получены следующие корреляционные связи:

1) без изменений – «ключевые синдромы» отсутствовали, эхографическая картина соответствовала норме или заболеванию органов мошонки, или повреждению кожи мошонки у 32 человек (34 %). Выставляли утвердительное заключение с градацией по шкале TIS – 0;

2) ушиб яичка диагностирован у 21 пострадавшего (5 %) – «ключевые синдромы» отсутствовали, отмечена неспецифичная эхографическая картина. Выставляли утвер-

дительное заключение с градацией по шкале TIS – 0/1. Эвакуационное предназначение не требовалось, этапное лечение заключалось в направлении в подразделение;

3) изолированная гематома яичка установлена у 13 травмированных (14 %) – синдромы анэхогенного содержимого второго типа отмечены у всех обследованных. Выставляли утвердительное заключение с градацией по шкале TIS – 1. Лечение проводилось на этапе квалифицированной помощи мобильных медицинских подразделений, эвакуацию и хирургическую тактику не применяли;

4) субклинический разрыв белочной оболочки диагностирован у 17 военнослужащих (27 %) – при этом синдромы нарушения *целостности линии* определены у 11 (65 %); анэхогенного содержимого первого типа в полости мошонки у 14 (82 %), второго типа в ткани яичка у 12 (82 %); гиперэхогенных структур первого типа, как причины ранения у 12 (71 %), второго типа, как следствие «вихревого следа» – 8 (47 %). Самая разнородная группа, где ни один синдром не является высокоспецифичным или высокочувствительным, необходимо учитывать их совместно. Выставляли заключение с градацией по шкале TIS – 2. Лечебно-эвакуационная тактика заключалась в выжидательной стратегии на фоне проводимой консервативной терапии на этапе квалифицированной помощи мобильных медицинских подразделений;

5) разрыв белочной оболочки с потерей паренхимы разной степени установлен у 11 раненых (18 %) и сопровождался наличием синдромов *анэхогенного содержимого, целостности линии и «+ткани» во всех случаях*, в то время как гиперэхогенные структуры первого типа определены у 2 (18 %), а 2 типа – у 7 (64 %) человек. Выставляли утвердительное заключение с градацией по шкале TIS – 3–4. Лечебно-эвакуационная тактика состояла в проведении необходимых мероприятий и подготовке к отправке на этап специализированной медицинской помощи.

В итоге, проведенное УЗИ ОМ с выделением «ключевых синдромов» позволило упростить описательную часть протокола и однозначно устанавливать субстрат повреждения с градацией по шкале TIS, даже в относительно сложных случаях. Например, определяемый синдром гиперэхогенного элемента первого типа (инородного тела) в паренхиме, без достоверно фиксируемого анэхогенного скопления (крови) и нарушения целостности линии белочной оболочки свидетельствуют о повреждении последней и повышает степень тяжести до TIS-2. Сходный алгоритм диагностики подразумевается при выявлении анэхогенного содержимого между листками влагалищной оболочки (гематоцеле).

Вывод. Выделение «ключевых синдромов» позволяет обосновывать субстрат ранения или травмы органов мошонки с указанием степени по шкале TIS, которая учитывается специалистом клинического профиля в принятии решения об этапном лечении и эвакуационном предназначении.

ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЁННЫХ ПРИ КОНТАКТНОМ ВЗРЫВЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОСКОЛОЧНЫХ ГРАНАТ

Кузьмина В.А.¹, Леонов С.В.²

¹ ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России, г. Москва

² ФГКВБОУ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского» Минобороны России, г. Москва

Актуальность. К настоящему времени опубликовано достаточно большое количество научных работ, посвящённых взрывной травме. Исследование повреждений, причинённых при взрыве различных взрывных устройств, длительность их заживления, характер осложнений в настоящее время актуально и интересно не только судебно-медицинским экспертам, но и врачам клинических специальностей: в первую очередь – хирургам и травматологам.

Цель: выявить наиболее частые осложнения при минно-взрывной травме и установить характерные особенности повреждений при взрывах различного типа гранат при контактном взрыве.

Материал и методы. Было изучено 1264 архивных копии заключений эксперта, оформленных по результатам производства в 2024 году судебно-медицинскими экспертами ФГКУ «111 ГПССМиКЭ» Минобороны России судебно-медицинских экспертиз взрывной травмы.

Для экспериментальных исследований были выбраны осколочные гранаты Ф-1, РГО, РГН, ВОГ-17, как наиболее часто применяемые. В качестве мишени использовался биологический имитатор тела человека – части туши свиньи, закреплённые на жёсткой подложке из древесно-стружечной плиты. Взрывы осколочных гранат проводилась в полевых условиях, на специально оборудованном полигоне. Подрыв производился дистанционным методом. Всего было изучено 8 мишеней (по 2 для каждого вида гранат). Исследование объектов проводилось визуально макроскопически.

Результаты. При изучении заключений эксперта было выявлено, что наиболее частыми причинами наступления летального исхода являлось развитие тяжёлого сепсиса с полиорганной недостаточностью (63 %) и ТЭЛА.

При контактном взрыве Ф-1 отмечалось разрушение биологического объекта с тотальной фрагментацией костей и мягких тканей всего исследуемого объекта, выраженным наложением копоти. Переломы костей множественные, разнонаправленные, с большим количеством костных фрагментов различных размеров и форм. Мягкие ткани были значительно деформированы, разможены и лоскутно отслоены. Инородных тел визуально не обнаружено.

При взрыве ВОГ-17, сброшенного с БПЛА на биологическую мишень, отмечались обширные дефекты кожи и подкожной клетчатки, занимающие 2/3 поверхности биологического объекта, с выраженным наложением и внедрением частиц грунта внутрь объекта. Мягкие ткани были отслоены от костей и разволокнены. При исследовании

были выявлены единичные инородные тела металлической плотности размером до 0,7 x 0,3 см. Переломы носили многооскольчатый характер со значительным расхождением костных фрагментов, зубчатыми краями и продольными трещинами компакты.

При контактном взрыве РГН на поверхности биологической мишени со стороны эпицентра взрыва имелось одно повреждение с дефектом кожи и подкожной клетчатки неправильной многоугольной формы с лоскутообразно отслоенными рваными неровными краями размерами до 11 x 7 см. В мягких тканях были выявлены характерные инородные тела металлической плотности, по внешнему виду напоминающие мятую фольгу. Переломов костей не отмечалось.

При взрыве РГО отмечался дефект кожи, подкожной клетчатки и мышц с обнажением костей на всей поверхности биологического объекта. По краям дефекта множественные мягкотканые лоскуты различных размеров с неровными краями. Отмечалась выраженная неоднородность подкожной клетчатки. По всей поверхности исследуемого объекта со стороны эпицентра взрыва имелось внедрение грунта непосредственно в толщу мягких тканей. В мягких тканях выявлялись множественные инородные тела квадратной формы. Переломы костей носили многооскольчатый характер в эпицентре взрыва с образованием множественных костных фрагментов, на некотором отдалении выявлялись поперечные и косопоперечные переломы.

Выводы. Наиболее частым осложнением, приводящим к наступлению летального исхода при взрывной травме, является развитие тяжёлого сепсиса с полиорганной недостаточностью. В результате проведённого экспериментального исследования установлены характерные особенности повреждений, причинённых при контактном взрыве некоторых видов гранат. Результаты экспериментального исследования свидетельствуют о том, что при взрыве осколочных гранат ВОГ-17 и РГО происходит расслаивание мягких тканей и внедрение почвы на значительную площадь, что может оказывать существенное влияние на развитие гнойно-септических состояний.



ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФАНТОМНОЙ БОЛИ

Латышев С.В., Афанасьева Т.Н., Данилюк А.В.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. Фантомные боли – это болевые ощущения, которые возникают в отсутствующей части тела, чаще всего после ампутации конечности. Фантомные боли возникают из-за нейропластических изменений в ЦНС после ампутации. Физиотерапия играет важную роль в комплексном лечении фантомных болей и направлена на коррекцию дисфункции сенсомоторной коры, уменьшение центральной сенситизации и восстановление баланса между периферическими и центральными сигналами, уменьшение болевого синдрома и восстановление функциональности.

Цели физиотерапии при фантомных болях:

1. Уменьшение интенсивности болевого синдрома.
2. Улучшение кровообращения и лимфооттока в культе.
3. Профилактика атрофии мышц и образования контрактур.
4. Восстановление двигательной активности и адаптация пациента к протезу.
5. Нормализация психоэмоционального состояния.

Основные методы физиотерапии, используемые при лечении фантомной боли:

– э.п. УВЧ на область культы поперечно – воздействие на культу электромагнитными колебаниями ультравысокочастотного диапазона. Образующееся, в зоне воздействия, эндогенное тепло оказывает противовоспалительное, болеутоляющее, сосудорасширяющее, миорелаксирующее, лимфодренирующее, трофическое действие.

– Транскраниальная электростимуляция (ТЭС-терапия) – воздействие на антиноцицептивные структуры головного мозга, что приводит к усиленному выделению опиоидных пептидов и повышению их концентрации в мозге, спинномозговой жидкости и крови в несколько раз, чем объясняется анальгетический эффект.

– Чрескожная электронейростимуляция (ЧЭНС) – применение слабых электрических импульсов для стимуляции нервных волокон. Блокирует передачу болевых сигналов и активирует эндогенные опиоидные системы. Эффективна при умеренных болях.

– Интерференцтерапия – использование двух среднечастотных переменных токов одинаковых по амплитуде и разных по частоте. Болеутоляющее действие обусловлено: улучшением кровообращения и снижением отёчности в зоне воздействия, ритмическое возбуждение мышечных волокон и проприорецепторов в силу своей упорядоченности будет способно погасить доминанту боли.

– Лазеротерапия. Низкоинтенсивное лазерное воздействие на культу для улучшения микроциркуляции, активации гуморального иммунитета и репаративных процессов в нервной, мышечной и костной тканях.

– Магнитотерапия. Воздействие низкочастотным магнитным полем оказывает противоотёчное, обезболивающее, регенеративное и в определённой мере противовоспалительное действие.

– Ультразвуковая терапия. Использование ультразвука с противовоспалительными и обезболивающими мазями, гелями для улучшения кровообращения и уменьшения боли.

– Теплолечение. Применение парафинозokerитовых аппликаций оказывает спазмолитическое и регенераторное действие, улучшает метаболические процессы.

– Массаж. Мягкий массаж культы для улучшения кровообращения, лимфооттока, трофики тканей и профилактики контрактур.

Противопоказания к физиотерапии:

- острые воспалительные процессы в области культы;
- наличие злокачественных новообразований;
- тяжёлые сердечно-сосудистые заболевания;
- индивидуальная непереносимость определённых методов физиотерапии.

Правила назначая физиотерапевтического лечения фантомной боли:

- Индивидуальный подход с учётом состояния пациента, интенсивности боли,

наличия сопутствующих заболеваний и наличие факторов, препятствующих назначению того или иного физического фактора.

- Раннее начало реабилитации (с первых дней после ампутации) для профилактики хронизации боли.

- Комплексное использование нескольких методов физиотерапии для достижения максимального эффекта.

- Постепенное увеличение интенсивности воздействия, чтобы избежать перегрузки тканей.

- Регулярность процедур для достижения стойкого результата.

- Интеграция физиотерапии с медикаментозным лечением и психотерапией.

Заключение. При своевременном и правильном применении физиотерапии можно значительно уменьшить интенсивность фантомных болей, восстановить функциональность и улучшить качество жизни пациента. Однако, в некоторых случаях требуется длительное лечение, а порой и комбинация с хирургическим вмешательством. Физиотерапия при фантомных болях является важной частью реабилитации, но её эффективность зависит от индивидуальных особенностей пациента и комплексного подхода к лечению.



ПЕРВИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВОЙСКОВОГО ВРАЧА. ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

Лебедь Н.Н.¹, Максимов В.А.¹, Вилежанинов С.А.¹, Каракина М.Л.², Ракитина М.Д.³

¹ ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Екатеринбург

² ГБУЗ Свердловской области «Свердловская областная клиническая
больница № 1», г. Екатеринбург

³ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет
Минздрава России», г. Екатеринбург

Актуальность. В мире примерно 1 из 10 000 человек страдает первичными иммунодефицитами (ПИД). Это число, вероятно выше из за не диагностированных случаев. Существует мнение, что от 70 % до 90 % факторов первичных иммунодефицитов остаются не выявленными, а всего в мире ими страдает несколько миллионов человек. Ежегодно описываются новые разновидности ПИД, в настоящее время известно почти о 500 таких нозологий.

Группа этих заболеваний характеризуется нарушениями иммунного ответа, возникающими в результате мутаций, ассоциированных с изменением экспрессии и функций белков. Это обуславливает широкий спектр проявлений ПИД и затрудняет своевременное выявление заболевания; симптомы варьируют в зависимости от типа заболевания, однако существуют общие признаки, которые могут указывать на потенциальный пер-

вичный иммунодефицит, а именно – повышенная восприимчивость к инфекциям, персистирующее течение заболевания и в некоторых случаях – проблемы с деятельностью отдельных органов. Лечение проявлений заболевания без выявления основной причины может привести к ухудшению здоровья пациента, поэтому важна своевременная диагностика и адекватное лечение этих больных.

Цель: ознакомить медицинских работников с проблемами выявления ПИД на примере ведения заболевшего военнослужащего.

Материал и методы. В выявлении ПИД важно применение различных подходов:

- анализстораживающих признаков ПИД у детей и взрослых;
- анализ первичных проявлений заболевания;
- работа с пациентами с участием врачей специалистов узких направлений;
- обследование больных, перенесших тяжёлые, повторяющиеся инфекции, инфекции необычной локализации, и/или вызванных необычными возбудителями (в том числе неоднократно пневмонии, имеющие признаки часто встречающиеся у больных с ПИД);
- анализ генеалогических маркеров ПИД;
- образовательная и разъяснительная работа среди медицинских работников.

Клинический случай.

Пациент Я., 35 лет. Впервые перенёс нижнедолевую пневмонию в 2010 году, в 2011 году – острый бронхит и хроническую радикуллопатию корешка S1 слева. Причем лейкоцитарная формула в общем анализе крови была в пределах нормы.

В 2019 году у пациента была выявлена правосторонняя нижнедолевая пневмония, сопровождающаяся малопродуктивным кашлем и субфебрильной температурой и общей слабостью. В общем анализе крови впервые появилась лейкопения. После лечения, в легких был выявлен ограниченный пневмофиброз. В дальнейшем пациента беспокоили умеренная слабость, периодический субфебрилитет с симптомами острых респираторных заболеваний. В январе 2020 года вновь лечился стационарно по поводу пневмонии с явлениями лейкопении, нейтропении и лейкопении. После антибиотикотерапии достигнуто клиническое и рентгенологическое разрешение пневмонии, однако через месяц у пациента вновь появился субфебрилитет, кашель, дискомфорт за грудиной. При компьютерной томографии лёгких, данных за острую пневмонию не было выявлено, но в анализах крови наблюдались лейкопения, нейтропения, лимфопения. После проведённой антибиотикотерапии ванкомицином, наступило выздоровление. Учитывая частые заболевания, с нехарактерным течением, по рекомендации врача-иммунолога были сделаны иммунограммы методом проточной цитометрии. На фоне нормальных показателей количества лейкоцитов, отмечалась лимфопения. Концентрация иммуноглобулинов в крови А, М, G, была в пределах нормы. При оценке фагоцитарной функции лейкоцитов в латекс-тесте и бактерицидной функции в тесте восстановления нитросинего тетразолия было отмечено повышение фагоцитоза нейтрофилами 99,80 % (референсные значения 50–80 %), повышенная НСТ-индуцированная активность нейтрофилов, 96,90 % (референсные значения 70–95 %), повышенная активность фагоцитоза моноцитами – 97,40 %, (референсные значения 33–57 %), повышенная НСТ-индуцированная активность моноцитов – 68,50 % (референсные значения 47–63 %).

Имунотипирование лимфоцитов крови показало снижение абсолютного количества Т-лимфоцитов (CD3+ CD19+) до 796 кл/мкл (референсные значения 946–2079 кл/мкл),

Т-хелперов (CD3+ CD4+) до 462 кл/мкл (референсные значения 576–1336 кл/мкл), Т-цитотоксических лимфоцитов (CD3+ CD8+) до 250 кл/мкл (референсные значения – 372-974 кл/мкл), NKT-лимфоцитов (CD3+CD16/56+) – до 3,60 кл/мкл (референсные значения – 7–165 кл/мкл), В-лимфоцитов (CD3-CD19+) до 102 кл/мкл (референсные значения 111–376 кл/мкл).

С марта 2021 года пациента вновь начала беспокоить общая слабость, быстрая утомляемость. Консультирован аллерголога-иммунологом, который поставил диагноз «Стойкое приобретенное иммунодефицитное состояние с преимущественным нарушением Т-клеточного звена. Хронический бронхит вне обострения. Рекомендовано стационарное обследование и лечение пациента. При стационарном обследовании пациента в ФГКУЗ «5 ВКГ войск национальной гвардии» по результатам неоднократных исследований крови, был выявлен цитопенический синдром (нейтропения, лимфопения), как возможное проявление первичного иммунодефицита. Методом проточной цитометрии выявлено снижение относительного количества Т-лимфоцитов (CD3+) до 57,00 % (референсные значения 61–85 %) за счёт снижения относительного количества Т-хелперов (CD3+CD4+) до 31% (референсные значения 35,00–55,00 %), снижение иммунорегуляторного индекса 1,19 (референсные значения 1,52,6), относительное 29,00 % (референсные значения 8–18 %) и абсолютное ($0,55 \cdot 10^9/\text{л}$, референсные значения $0,12-0,4 \cdot 10^9/\text{л}$), увеличение числа NK-клеток (CD16/56+), а также абсолютное снижение NKT-клеток (CD3+CD16+56+) – $0,22 \cdot 10^9/\text{л}$ (референсные значения $0,07-0,17 \cdot 10^9/\text{л}$).

В результате обследования был установлен диагноз: Стойкое врожденное/приобретенное иммунодефицитное состояние с преимущественным поражением клеточного звена, сопровождающееся частыми рецидивами инфекционных осложнений. Первичный иммунодефицит?

Пациент освидетельствован военно-врачебной комиссией и признан негодным к военной службе. Пациент после увольнения с военной службы переехал в другой регион и связь с ним потеряна.

Выводы. В процессе обследования и лечения пациента были выявлены следующие проблемы выявления первичных иммунодефицитов:

1. Низкая информированность врачей первичного звена и врачей специалистов о первичных иммунодефицитах.
2. Недостаточное диагностическое и лечебное обеспечение пациентов с иммунодефицитами.
3. Высокая заболеваемость населения острыми респираторными заболеваниями, маскирующими проявления первичных иммунодефицитов.
4. При выявлении такой сложной группы болезней, как первичные иммунодефициты, обычных диагностических методик недостаточно, необходим разносторонний и целостный подход к диагностике.



ТРУДНОСТИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВУЛЬГАРНОЙ ПУЗЫРЧАТКИ

Лебедь Н.Н., Марченко С.В., Пчельников А.М., Абакаров Ш.М., Панченко Е.Н.,
Кривошеева К.А., Зарубина Ю.Д.

ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Екатеринбург

Актуальность. Вульгарная пузырчатка (пемфигус) – тяжёлое прогрессирующее заболевание, проявляющееся образованием на неизменённой коже и видимых слизистых оболочках внутриэпителиальных пузырей. Нередко заболевание начинается с проявлений в полости рта (у 70–80 % пациентов). Распространённость данного заболевания в России составляет 2,1 случая на 100 000 человек. Хроническое и волнообразное течение заболевания без адекватного лечения приводит к гибели пациентов в течение 1–2 лет. Одним из факторов, способствующих развитию пемфигуса, является генетическая предрасположенность. Центральным звеном в патогенезе пемфигуса являются антитела, производимые иммунными клетками, которые направлены против белков, играющих ключевую роль в сцеплении клеток эпидермиса: десмосомальных белков десмоглеинов и десмоколлинов.

Цель: ознакомить военных врачей на примере клинического случая с таким редким, но серьёзным заболеванием, как вульгарная пузырчатка.

Материал и методы. Пациент Т. 26 лет, Вес 67 кг, рост 176 см., поступил на стационарное обследование и лечение в дерматовенерологическое отделение ФГКУЗ «5 ВКГ войск национальной гвардии» с жалобами на болезненные эрозии на слизистой полости рта, губ, высыпания на волосистой части головы, кожи туловища. Со слов, болезненные эрозии в полости рта появились в декабре 2023 г. в области слизистой оболочки вокруг имплантата. Начало заболевания пациент связывает с установкой зубного имплантата (титан) в области удаленного зуба 1.1 в июне 2023 г. За медицинской помощью пациент обратился к врачу стоматологу по месту жительства, установлен диагноз гингивит?, назначенное лечение эффекта не принесло. Консультирован доцентом кафедры стоматологии ФПК и ППС, врачом-пародонтологом кандидатом медицинских наук Салиховой М.М. При осмотре: бледность кожных покровов лица, на слизистой оболочке губ, маргинальной десны эрозии, кровоточащие при дотрагивании, маргинальная десна с признаками десквамации, в области мягкого неба эрозия с обрывками эпителия, симптом Никольского положительный (фото 1).



Фото 1

Был поставлен предварительный диагноз «pemphigoid?». Рекомендовано: общий анализ крови, антитела к десмоглеину-3, кровь на RW, ВИЧ, гепатиты, мазок на акантолитические клетки. Рекомендовано лечение у дерматолога. В марте 2024 г. появились высыпания на волосистой части головы и туловища. В начале апреля обратился амбулаторно к дерматологу в платную клинику. После начатого лечения, отмечает временное улучшение. В апреле, состояние ухудшилось. 24.04.2024 г. прибыл на консультацию к врачу-стоматологу ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ». После осмотра полости рта, сделан мазок-отпечаток с эрозии слизистой ротовой полости. Пациент был направлен на стационарное обследование и лечение в дерматовенерологическое отделение ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ». Пациенту проведено обследование:

ОАК: эритроциты – $4,7 \cdot 10^{12}/л.$ (3.8-5.5), гемоглобин – 150 г/л, лейкоциты – $5,59 \cdot 10^9/л.$ (4,00-9,00), нейтрофилы – $3,12 \cdot 10^9/л.$ (1,8-7,00), лимфоциты – $2,04 \cdot 10^9/л.$, моноциты – $0,24 \cdot 10^9/л.$ (0,09-0,8), эозинофилы – $0,13 \cdot 10^9/л.$ (0,02-0,50), базофилы – $0,01 \cdot 10^9/л.$ (0,00-0,1), СОЭ – 2 мм/час.

Исследование антител к десмоглеину – 3: IgG – 52,11 ед./мл. (<20 ед./мл.)

Исследование на антитела к ВИЧ, HbsAg, anti-HCV, сифилиса РПР: отрицательные.

Посев мазка из полости рта: умеренный рост *Staphylococcus aureus*.

На антибиотикограмме: определяется чувствительность микроорганизма к антибиотикам пенициллинового, тетрациклинового ряда в стандартных дозировках.

ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС=55 ударов в минуту, брадикардия. Отклонение электрической оси сердца вправо.

Исследование мазка-отпечатка со слизистой ротовой полости: на фоне элементов воспаления и кокковой флоры, просматриваются неплотные пласты из акантолитических клеток средних и крупных размеров. Хроматин нежно зернистый. В каждом ядре обнаруживаются нуклеолы. Нельзя исключить пузырчатку.

ФГДС от 10.06.2024 г.: язва пилорического канала в стадии рубцевания. Эндоскопические признаки поверхностного очагового антрального гастрита, бульбита, умеренно выраженной степени активности, желчь в желудке. Недостаточность замыкательной функции кардиального жома с редкими эпизодами гастроэзофагального рефлюкса без признаков воспаления слизистой дистального отдела пищевода.

ФГДС от 18.06.2024 г.: эндоскопическая картина от предыдущего ЭФГДС исследования (10.06.2024 г.) характеризуется рубцеванием язвы пилорического канала с формированием звездчатого розового рубца с легкой конвергентной складкой.

Пациенту было назначено лечение: режим общий, стол № 15, таблетки преднизолона 5 мг 3 таблетки в период 7–8 часов, 3 таблетки в период 10–11 часов (30 мг в сутки), полоскание полости рта раствором хлоргексидина 0,12 %, смазывание слизистой оболочки полости рта мазью «Глюксизон», винилин по 1 столовой ложке 3 раза в день, мазь «Метилурацил» 2 раза в день на губы, таблетки для рассасывания «Имудон» по 1 таблетке 4 раза в день, «Кальций Д3 Никомед» по 1 таблетке 2 раза в день, «Аевит» по 1 таблетке 2 раза в день.

На фоне проводимой терапии, состояние пациента не улучшилось: на коже волосистой части головы, груди сформировались плотные геммокорочки, на слизистой маргинальной десны обширные эрозии, десневые сосочки отечны, гиперемированы, при дотрагивании сосочки кровоточат, на слизистой оболочке мягкого неба эрозии с висящим эпителием, симптом Никольского положительный. В связи с прогресси-

рованием процесса, лечащим врачом внесены коррективы в проводимое лечение: доза преднизолона была увеличена до 80 мг в сутки. 29.05.2024 г. с целью коррекции проводимого лечения проведена видео консультация пациента профессором РМАПО Рабинович И.М. По его рекомендации 31.05.2024 г. таблетированный преднизолон был отменён, назначено внутривенное введение преднизолона 80 мг на 500,0 мл физраствора внутривенно. В связи с выявлением у пациента язвенной болезни желудка, был добавлен раствор метронидазола внутривенно капельно 5 мг, альфазокс, омепразол, висмута трикалия дицитрат ежедневно. 05.06.2024 г. пациент консультирован в ГАУЗ СО «СОКБ № 1» г. Екатеринбурга врачом-аллергологом-иммунологом Негановой А.А., по её рекомендации внутривенное введение преднизолона было отменено, вновь был назначен приём таблетированной формы преднизолона в общей суточной дозе 80 мг.

Кроме этого рекомендовано:

1. Продолжить терапию системных ГКС, при неэффективности дозы в 80 мг, рекомендовано увеличить дозы препарата из расчета 1,5–2 мг/кг в сутки в течение 2 недель. После достижения клинического результата снижение дозы до 20 мг/сут. Снижение дозировки: не более чем на 25 % от суточной дозы каждые 2 недели. Не рекомендовано снижать дозу при наличии активной инсоляции. При неэффективности системных ГКС рассмотреть вопрос приёма «Азатиоприна» в начальной дозе 50 мг/сутки.

2. Исключить продукты: лук-порей, чеснок, манго, грецкий орех, малину, вишню, клюкву, ежевику, розмарин, ванилин, какао, корень имбиря, женьшеня, чеснок, чай, кофе, матэ, специи (кориандр, тмин, черный перец). Не желателно назначение препаратов пенициламина, ингибиторы АПФ, цефалоспоринов, этамбутола, ансамицинов, пиразолоновых лекарственных препаратов, иммуномодуляторов (препараты интерлейкна 2, интерферона альфа-2А), системных ретиноидов, препаратов с сульфгидрильной группой.

3. Консультация офтальмолога 1 раз в месяц.

4. Приём препаратов витамина Д, и препаратов кальция.

5. Контроль свёртывающей системы крови при длительном лечении ГКС (гемостазиограмма).

6. Метронидазол 500 мг по 1 таблетке 2 раза в день.

С 11.06.2024 г. на фоне заживления эрозий в полости рта и кожных покровов, начато постепенное снижение дозировки преднизолона по схеме.

Результаты. В результате проведённого лечения достигнута стабилизация процесса: заживление эрозий на слизистой полости рта и кожного покрова (фото 2).



Фото 2

Учитывая то, что выявленное заболевание изменяет категорию годности военнослужащего к военной службе, он был освидетельствован ВВК, и признан «не годным к военной службе».

Заключение. У пациента имелась предрасположенность к появлению аутоиммунного заболевания. Постановка титанового имплантата и связанные с этим эмоциональные и болевые проявления, видимо стали пусковым механизмом к возникновению вульгарной пузырчатки. Стоматологами Республиканской стоматологической поликлиники им. «М. Максудова» (республика Дагестан), стоматологом ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» правильно была заподозрена вульгарная пузырчатка, что подтверждалось наличием симптома Никольского, проведенными лабораторными исследованиями. После госпитализации пациента в дерматовенерологическое отделение ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» начато лечение системными глюкокортикоидами, но дозировка оказалась недостаточной, и после корректировки дозы наступило улучшение: имеющиеся пузыри постепенно деградировали, новых высыпаний не наблюдалось. Параллельно с основным заболеванием, проводилось лечение сопутствующих болезней: язвенной болезни желудка, хронического гастродуоденита, остеоартроза суставов нижних конечностей. Пациент выписан на амбулаторное лечение с рекомендациями постепенного уменьшения дозировки принимаемых глюкокортикостероидов и наблюдением у врача-дерматолога по месту жительства, ограничением употребления запрещенных продуктов питания.



РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВЗРЫВНОЙ И ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Леонова Л.А.¹, Леонов С.В.¹, Васильев А.Ю.², Потрахов Н.Н.³

¹ Кафедра судебной медицины и медицинского права
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» МЗ РФ, г. Москва

² Кафедра рентгенологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
МЗ РФ, г. Москва

³ Кафедра электронные приборы и устройства СПбГЭТУ «ЛЭТИ», г. Санкт Петербург

Актуальность. Появление новых технологий обусловило создание нового класса рентгенологического оборудования специально для проведения судебно-медицинских исследований на различных этапах экспертизы.

Специально для исследования тел погибших в условиях их массового поступления был разработан моноблочный рентгеновский аппарат семейства РАП в портативном исполнении. Его апробация и доработка проводились в три этапа в условиях филиала 111 ГГЦСМиКЭ МО РФ (г. Ростов-на-Дону), непосредственно в зоне массового поступления тел погибших при проведении СВО. В настоящее время прибор МИРАНДА прошел сертификацию и имеет все документы для его применения в судебно-медицинской прак-

тике. Прибор Миранда весит всего 6 кг, не даёт внешнего рентгеновского излучения, не требует специальных мер защиты персонала от излучения, имеет дополнительную опору с целью устранения динамической нерезкости. Прибор Миранда разработан на основе острофокусной системы рентгенологического исследования, в которой используется точечный источник излучения с размером фокусного пятна 0,5 мм. Высокая мощность аппарата позволяет получать изображения высокого качества всех анатомических областей, в том числе, грудной полости, живота и малого таза вне зависимости от массы тела.

На полученных изображениях отчётливо визуализируются не только металлические инородные тела – осколки, пули, другие ранящие снаряды менее 1 мм в диаметре, но и неметаллические (пластиковые) части взрывных устройств. В большинстве случаев удается получить чёткое изображение раневого канала и визуализировать повреждения костей и мягких тканей.

Прибор Миранда, разработанный на основе острофокусной системы рентгенографии, позволяет получать увеличение изображения объекта без потери качества снимка. Независимо от того, в каком положении находится объект съёмки, в пространстве между фокусным пятном источника излучения и плоскостью приёмника резкость полученного изображения сохраняется и, более того, создаётся псевдообъёмное изображение.

Для острофокусной рентгенографии характерно очень высокое качество получаемого снимка с эффектом увеличения глубины резкости без потери четкости изображения мелких фрагментов на различной глубине исследуемого объекта.

Следующим направлением развития рентгеновских технологий для оценки огнестрельных повреждений и взрывной травмы может явиться конусно-лучевая компьютерная томография, в том числе, на основе микрофокусной схемы съёмки. В ходе исследования конкретного повреждения для точного и детального анализа всех индивидуальных особенностей исследуемого повреждения при огнестрельной и взрывной травме впервые в судебно-медицинской практике был применён аппарат конусно-лучевой компьютерной томографии Somatom Plus4. В рамках экспериментальных исследований проводилось конусно-лучевая компьютерная томография блоков баллистического геля, поражённых при выстрелах из карабина Сайга М с патроном 5,45 x 39 в различных экспериментальных условиях. Были проведены серии экспериментальных выстрелов в баллистический гель с использованием гладкоствольного оружия 12 калибра УНО-35Э с экспансивными пулями турбинного типа и выстрелы из карабина Сайга М с патроном 5,45 x 39 через преграду из триплекса.

Использование конусного рентгеновского пучка при постоянном повороте оси исследования с использованием плоскостного детектора изображения позволяет получить чёткие трёхмерные модели исследуемого объекта даже непосредственно в зоне нахождения металлического фрагмента, что значительно расширяет возможности диагностических исследований. Экспериментальные исследования по оценке баллистики ранящих снарядов с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии позволили получить важную новую информацию по выявлению дополнительных каналов и полостей, обусловленных воздействием фрагментов ранящего снаряда и элементов разрушенной преграды.

В ходе проведённых исследований с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии удалось получить чёткую и детальную трёхмерную модель хода каж-

дого из раневых каналов, визуализировать объём повреждений и выявить инородные тела – металлические фрагменты пуль, пластиковые части стабилизаторов и фрагменты стекла в баллистическом геле.

Третьим направлением рентгенологических исследований в судебно-медицинской практике стала разработка специального стационарного рентгенологического аппарата для выполнения детального и высокоточного исследования тел погибших, позволяющего выполнять рентгенографию в системе нескольких режимов съёмки («мягкая» и «жёсткая» рентгенография). При подаваемом напряжении в «мягком режиме» 30–60 кВ на рентгенограммах лучше визуализируются мягкие ткани и их повреждения, при увеличении подаваемого напряжения до 70–120 кВ наиболее информативными становятся костные объекты.

Изучение комплекса рентгенограмм, выполненных в разных режимах съёмки на одном аппарате, позволяет получить полную информацию об исследуемом объекте – повреждении костных структур и мягких тканей, инородных телах различной плотности. При выполнении такой системой рентгенографии тел погибших достигается максимальная информативность проводимого исследования.

Так как данный прибор разработан для исследования тел погибших, то в его конструкции предусмотрены специальные фиксаторы, позволяющие выполнить необходимую укладку трупа для исследования конкретной области.

Данный аппарат в настоящее время проходит процедуру сертификации и в скором времени тоже будет доступен для использования в широкой судебно-медицинской практике.

Заключение. Применение современного рентгеновского оборудования в судебно-медицинской практике значительно расширяет диагностические возможности проводимых исследований при взрывной и огнестрельной травме. Различные рентгеновские аппараты и технологии должны применяться для конкретных целей – использование портативного микрофокусного аппарата целесообразно использовать при первичном исследовании тел погибших, в том числе в условиях их массового поступления. Конусно-лучевую компьютерную томографию следует использовать для детального изучения конкретного повреждения с созданием его трёхмерной (объёмной) модели. Использование стационарного специализированного рентгеновского аппарата с несколькими режимами съёмки позволяет разработать методики для рентгенографии трупов с различными видами травм и внедрить этот метод исследования для применения на постоянной основе.

Применение нескольких разновидностей рентгенологических исследований позволит существенно повысить качество проводимых экспертиз в судебно-медицинской практике.

КТ-СЕМИОТИКА РАНЕНИЙ ОСКОЛКАМИ РЕАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ «НIMARS»

Маметьева И.А.^{1,2}, Обельчак И.С.^{1,2}, Процык Е.Н.¹, Жеребцов А.И.¹, Талдонов Д.А.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. При боестолкновениях в современных локальных конфликтах стала широко использоваться реактивная система залпового огня (РСЗО) HIMARS, и ранения её поражающими элементами стали чаще встречаться. Также важно, что ранения вольфрамовыми шариками шрапнельного «HIMARS» имеют свои нюансы как при лучевой диагностике, так и при дальнейшем хирургическом лечении. При оперативном вмешательстве хирургам необходимо знать характер и тип поражающего элемента, так как осколки РСЗО «HIMARS» являются не магнитными и требуют иной подход при их удалении, чем обычных металлических осколков.

Цель: показать рентгенологические особенности поражающих элементов РСЗО «HIMARS» на КТ-изображениях и роль компьютерной томографии в диагностике поражающих элементов.

Материал и методы. Проведён анализ результатов лечения 27 пострадавших после ранения РСЗО «HIMARS» за двухлетний период. Компьютерная томография (КТ) выполнялись на 128- и 160-срезовых томографах. Исследования проводились как на фоне внутривенного болюсного контрастирования, так и нативные исследования. Все 27 раненых мужского пола, средний возраст $34,1 \pm 12,3$ лет.

Результаты. Характер поражений подразделялся на поверхностные и глубокие проникающие ранения. Поверхностные ранения выявлены у 6 пострадавших, глубокие – у 21.

Все поражающие элементы РСЗО «HIMARS» при КТ-исследовании имеют характерные признаки: чёткую круглую форму, диаметр $9 \pm 1,5$ мм, полые внутри. При выполнении КТ поражающие элементы «HIMARS» имеют артефакты по периферии осколка по типу «гало». У 12 пациентов выявлено ранение брюшной полости, у 10 пациентов – грудной клетки, из них у 4 – сочетанные торакоабдоминальные. У 2 пациентов выявлено ранение головного мозга, у одного – ранение орбиты.

Поверхностные ранения конечностей диагностированы у 5 пострадавших, грудной клетки – у одного. Все выявленные ранящие снаряды при КТ-исследовании подтверждены интраоперационно при их удалении.

Заключение. Выявленные КТ-характеристики поражающих элементов были идентичны во всех 26 случаях и являются специфичными для РСЗО «HIMARS», тем самым КТ-может являться оптимальным методом верификации типа ранящего снаряда, а также точной анатомической локализации инородных тел.

Топическая диагностика поражающих элементов РСЗО «HIMARS» позволяет оптимизировать хирургический доступ и тактику в удалении инородных тел у раненых.

ОПЫТ РАЗВЕРТЫВАНИЯ И РАБОТЫ ПОЛЕВОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ КАК ЭТАПА МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В СИСТЕМЕ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЁННОГО КОНФЛИКТА

Марков С.В.¹, Баранова Н.Н.¹, Качанова Н.А.¹, Салахутдинова И.Ю.¹,
Реза А.В.¹, Скиданова А.С.¹, Ураев А.И.¹, Ермакова А.А.²

¹ ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва

² Федеральный центр медицины катастроф ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Актуальность. В условиях осложнённых чрезвычайных ситуаций, к которым относятся вооруженные конфликты, при значительных санитарных потерях с учётом постоянно меняющихся условий тактической и оперативной обстановки, развития военных технологий, применения современных видов вооружений, включая высокоточные средства дальнего поражения и беспилотные летательные аппараты и др., обоснование изменений подходов к существующим положениям и нормативам оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации раненых, больных и пострадавших является актуальной проблемой при реализации лечебно-эвакуационных мероприятий. В системе медицинского обеспечения при значительных санитарных потерях своевременная медицинская эвакуация по назначению играет значимую роль и требует в работе мобильных медицинских формирований должной организации медицинской эвакотранспортной сортировки, подготовки пациентов к предстоящей медицинской эвакуации различными видами транспорта исходя из тяжести их состояния с выполнением комплекса экстренных лечебно-профилактических мероприятий, обеспечивающих проведение медицинской эвакуации с учётом принципов многоэтапной хирургической операции. Особенностью работы мобильных медицинских формирований при проведении медицинской сортировки значительного количества поступающих раненых, больных и пострадавших является обеспечение своевременного распределения пациентов по тяжести состояния и характеру травм для оказания медицинской помощи и определения тактики их дальнейшего ведения с учётом необходимости срочной медицинской эвакуации, обеспечения быстрой выгрузки/погрузки в условиях временного фактора для готовности к приёму следующего потока раненых, больных и пострадавших.

Опыт работы полевого многопрофильного госпиталя Центра лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России в период с 2022 по 2024 годы позволяет провести предметный анализ состояния медицинского обеспечения пострадавших на приграничных территориях. Актуальной задачей является разработка на основе данного анализа комплексного подхода к решению организационных, управленческих, медицинских и технических проблемных вопросов работы мобильных медицинских формирований в системе лечебно-эвакуационного обеспечения осложнённых чрезвычайных ситуаций при значительных санитарных потерях.

Цель: проанализировать работу полевого многопрофильного госпиталя при выполнении задач в системе лечебно-эвакуационного обеспечения осложнённой чрезвычайной ситуации на одном из эвакуационных направлений.

Материал и методы. В исследовании использованы материалы работы сводного медицинского отряда ФМБА России на базе полевого многопрофильного госпиталя ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (далее – полевой многопрофильный госпиталь) в период 2022–2024 гг. Применяемые методы исследования: аналитический метод, статистический метод, контент-анализ литературных источников, кейс-метод анализа данных практической деятельности, метод непосредственного наблюдения, сравнение, описание.

Результаты. За период с 2022 по 2024 гг. силами и средствами сводного медицинского отряда ФМБА России на базе полевого многопрофильного госпиталя организована работа на одном из эвакуационных направлений медицинского обеспечения вооружённого конфликта. На начало 2025 года оказана медицинская помощь более 34 тыс. раненым, больным и пострадавшим, из них эвакуировано в сопровождении специализированных выездных бригад в гражданские и военные лечебные медицинские организации в соответствии со схемами маршрутизации свыше 32 тыс. пациентов, в том числе авиационным транспортом более 7 тыс.

Для обеспечения работы госпиталя организовано межведомственное взаимодействие с представителями гражданских и военных ведомств и служб на региональном и федеральном уровнях, включая использование на территории базирования площадей и мощностей местных лечебных учреждений, станций скорой медицинской помощи и санитарных транспортных средств. При оказании экстренной медицинской помощи раненым, больным и пострадавшим применялась концепция «Damage control», направленная на минимизацию дополнительных обследований и объёмов хирургических вмешательств «на месте» и проведение экстренных реанимационных мероприятий для скорейшей медицинской эвакуации пациентов в профильные лечебные медицинские организации, в том числе авиационным транспортом.

Анализ данных показывает, что более двух третей составляют пациенты, получившие ранения, остальные – пациенты с небоевой травмой и соматическими заболеваниями. Среди пострадавших травматологического профиля большинство составили пациенты с минно-взрывной травмой и осколочными ранениями (67,0 %). Поступающие в полевой многопрофильный госпиталь пострадавшие распределялись по характеру полученных травм (минно-взрывные травмы, осколочные, пулевые ранения, термические поражения, небоевая механическая травма) и по локализации поражений. В основном оказывалась экстренная медицинская помощь, направленная на стабилизацию гемодинамических показателей, компенсацию гиповолемии и аналгезию. В отдельных случаях требовалось проведение реанимационных мероприятий и оперативных вмешательств.

Маршрутизация раненых, больных и пострадавших при медицинской эвакуации была разработана с учётом состояния и готовности лечебных медицинских организаций приграничных территорий. В соответствии с принципами маршрутизации медицинская эвакуация раненых осуществлялась санитарным автотранспортом и медицинскими вертолётами в военные и гражданские лечебные медицинские организации.

Анализ деятельности полевого многопрофильного госпиталя как этапа медицинской эвакуации в системе лечебно-медицинского обеспечения раненых, больных и пострадавших на эвакуационном направлении позволяет выявить определённые недостатки организационно-методического обеспечения, связанные с уровнем подготовки специалистов сводного медицинского отряда, не имеющих опыта работы в полевых условиях и оказанию

медицинской помощи раненым, больным и пострадавшим в условиях массовых санитарных потерь. Документы и учебные материалы должны соответствовать новым вызовам современности в части медицинского обеспечения осложнённых чрезвычайных ситуаций и вооружённых конфликтов, а также включать вопросы контроля качества оказываемой медицинской помощи пострадавшим и проведения медицинской эвакуации.

Заключение. Работу полевого многопрофильного госпиталя как этапа медицинской эвакуации в особый период следует рассматривать как одну из сложноорганизованных моделей работы мобильного медицинского формирования в системе лечебно-эвакуационного обеспечения в условиях современных осложнённых чрезвычайных ситуаций и вооружённых конфликтов при поступлении массового количества раненых, больных и пострадавших в соответствии со сложившейся медико-тактической обстановкой.

Изучение данного опыта позволяет проанализировать и оценить работу сводного медицинского отряда на базе полевого многопрофильного госпиталя с учётом особенностей межведомственного взаимодействия и порядка организации и осуществления медицинской эвакуации пострадавших в лечебные медицинские организации, исходя из медико-тактической и оперативной обстановки, выявить основные проблемные вопросы и определить пути их решения, направленные на повышение уровня эффективности организации работы мобильных медицинских формирований.

Обоснование решений проблемных вопросов является основой оптимизации работы мобильных медицинских формирований, в том числе выполняющих функции эвакуационного приёмника, повышения уровня подготовки руководителей и специалистов сводных медицинских отрядов при медицинском обеспечении осложнённых чрезвычайных ситуаций с массовыми санитарными потерями, качества оказания экстренной медицинской помощи раненым, больным и пострадавшим и проведения их медицинской эвакуации в зависимости от медико-тактической обстановки.



ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ВЕДОМСТВЕННОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

Медведева В.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» Минобороны России, г. Красногорск

Актуальность. Анализ отечественных и зарубежных источников, включая ретроспективный анализ нормативно-правовой документации, позволил объективно оценить вопросы организации контроля качества медицинской помощи и вопросы организации эпидемиологической безопасности. Ключевыми вопросами стали отсутствие штатной численности эпидемиологической службы в зависимости от коечной мощности организации и её профиля, отсутствие чётких требований и рекомендаций к организации эпиде-

миологической службы и её взаимодействию со службой контроля качества медицинской помощи.

Цель: повышение эффективности работы по контролю за эпидемиологической безопасностью на уровне ведомственного военно-медицинского учреждения, путём проведения комплекса организационных мероприятий по совершенствованию локальной нормативно-методической базы.

Материал исследования – годовой отчёт по форме № 4 (5 шт.), сводный отчёт внутреннего контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности (за год) (5 шт.), локальные приказы начальника МО (34 шт.), стандарты операционных процедур (46 шт.), нормативно-правовые документы федерального уровня (22 шт.), нормативно-правовые документы ведомственного уровня (6 шт.), история болезни (146 шт.), научные труды (учебники, статьи, диссертации и т.д.) (128 шт.).

Методы исследования – описательный, графический, аналитический, статистический, социологический, метод экспертных оценок, метод наблюдения.

Результаты. Разработанная система управления эпидемиологической безопасности, путём объединения двух служб контроля качества медицинской помощи и эпидемиологической, разработанная локальная нормативно-правовая база (11 приказов) с учётом действующей федеральной базы, создание чёткого алгоритма работы (54 стандарта операционных процедур) и распределения функциональных обязанностей (актуализация должностных инструкций для 152 врачей, 298 среднего медицинского персонала и 123 младшего медицинского персонала на основе профессиональных стандартов по специальности, а также положений об отделении) позволила достичь следующих результатов:

Показатель организации эпидемиологической безопасности возрос с 63,6 % до 100 %, благодаря созданию рабочей группы, а именно комплексного подхода к организации внутреннего контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности. Совместная работа двух служб позволила сократить количество проверок как плановых, так и внеплановых в 2 раза, что благотворно отобразилось как на работе специалистов клинко-диагностических отделений, так и на работе организаторов и эпидемиологов. Также это уменьшило количество отчётной документации.

По отдельным группам показателей прирост составил в 2 раза. Наиболее возросли показатели: система активного выявления, учёта и регистрации, анализа ИСМП среди пациентов и персонала – на 77,7 %, и система микробиологического мониторинга – на 60 % благодаря утверждённому порядку проведения, составлению плана, перечню отделений и кабинетов МО для проведения лабораторно-инструментальных исследований и графика, в зависимости от задач, выполняемых МО. Так, в период оказания медицинской помощи раненым СВО отделения и хирургического и терапевтического профиля размещали пациентов с хирургической патологией, первично-инфицированными в ходе получения ранения; это был наиболее важный момент в планировании и определении перечня объектов внешней среды при бактериологических исследованиях, сборе и обработке полученных результатов микробиологического мониторинга.

Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий (при инвазивных вмешательствах) – на 62,2 % путём актуализации 8 стандартов операционных процедур. При каждом аудите оценивались знания медицинских работников в

устной форме и методом наблюдения на знание алгоритма профилактики ИСМП при катеризации сосудов и мочевого пузыря, при оперативных вмешательствах и т.д.

Система профилактики ИСМП у медицинского персонала – на 70 %, разработан стандарт операционной процедуры с чётким алгоритмом при аварийной ситуации, проведено обучающее занятие с последующей оценкой знаний сотрудников, закуплены экспресс-тест на ВИЧ, антиретровирусная терапия на случай аварии, сформированы укладки для оказания медицинской помощи медицинскому персоналу на случай аварии и отработан пошаговый алгоритм и маршрутизация для отслеживания статуса здоровья работника после аварии.

Вакцинопрофилактика играет существенную роль в профилактике ИСМП у медицинских работников, так, по данным мониторинга в МО, были достигнуты следующие показатели: профилактика кори (97 %, 3 % медицинский отвод), профилактика гепатита В (100 %), профилактика гриппа (81 %), профилактика дифтерии и столбняка (97 %), новая коронавирусная инфекция (96 %). Создана электронная база для оперативного отслеживания по срокам вакцинации, сотрудники сдают анализы на наличие антител на базе МО для выявления лиц со сниженным иммунитетом к инфекционному заболеванию и направлению на вакцинацию.

Рациональное использование антибактериальных ЛС для профилактики и лечения – на 75 %. Клиническим фармакологом были подготовлены локальные приказы по грамотному и рациональному применению антибактериальных лекарственных средств в зависимости от формы нозологии, её степени, исключительно по результатам микробиологических клинических исследований, в соответствии с клиническими рекомендациями.

Результат оценки эффективности после внедрения усовершенствованной системы организации внутреннего контроля эпидемиологической безопасности многопрофильного ведомственного военно-медицинского стационара показал, что система стала работать эффективно достоверно, так как оценочный показатель составил 93,7 % (Критические значения χ^2 при $v=16$ $p \leq 0,05$ (26.296) $p \leq 0,01$ (32)). Это в 2 раза выше, чем до внедрения системы (43,7 %). Различия достоверны (уровень достоверности 0,99).

Выводы.

1. Действующая нормативно-методическая база в области организации эпидемиологической безопасности на Федеральном и ведомственном уровне Минобороны России (включает 28 законодательных актов), требует усовершенствования:

в области методического обеспечения, регламентации штатной численности эпидемиологической службы, в зависимости от коечной мощности многопрофильного стационара;

требований к обеспечению материально-техническим и медицинским имуществом; образовательного стандарта по специальности «Эпидемиология».

2. Алгоритмизация работы по созданию единой управляющей системы по организации внутреннего контроля эпидемиологической безопасности многопрофильного ведомственного военно-медицинского учреждения, путём интеграции в неё санитарно-эпидемиологического надзора, должна быть направлена на разработку и внедрение документов локального уровня. Разработано и утверждено: 11 приказов, 54 стандарта операционных процедур, 48 стандартов операционных процедур (актуализировано) локального уровня.

3. Эффективность внедрения усовершенствованной системы организации внутреннего контроля эпидемиологической безопасности многопрофильного ведомственно-военно-медицинского учреждения в экстремальных ситуациях работы (COVID-19, СВО) подтверждается достоверным увеличением, оценочный показатель составил достоверно 93,7 % (при нормативе не менее 70 %), что выше в 2 раза, чем до внедрения системы (43,7 %) (Критические значения $p \leq 0,01$ (32) – уровень достоверности 0,99).

4. Внедрение системы сопровождалось улучшением ключевых показателей оценки по направлению внутреннего контроля эпидемиологической безопасности в 2 раза. Наиболее значимый рост показателей зарегистрирован по направлениям: «система активного выявления, учёта и регистрации, анализа ИСМП среди пациентов и персонала» на 77,7 % ($p \leq 0,01$, $\chi^2=32$); «система микробиологического мониторинга» на 60 % ($p \leq 0,01$, $\chi^2=32$); «обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий (при инвазивных вмешательствах)» на 62,2 % ($p \leq 0,01$, $\chi^2=32$); «система профилактики ИСМП у медицинского персонала» на 70 % ($p \leq 0,01$, $\chi^2=32$); «рациональное использование антибактериальных ЛС для профилактики и лечения» на 75 % ($p \leq 0,01$, $\chi^2=32$).



ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ МИННО-ВЗРЫВНЫХ И ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Мединский П.В., Налбандян Р.Т., Дворникова М.А., Громова А.А.

**Научно-исследовательский институт детской хирургии и травматологии –
клиника доктора Рошаля, г. Москва**

Актуальность. Учитывая увеличение количества вооруженных конфликтов, происходящих в мире, актуальность эффективного лечения минно-взрывных и огнестрельных ранений возрастает. Стратегия и тактика лечения раненных военнослужащих подробно описана в руководствах по военно-полевой хирургии и многочисленных публикациях за последние 10 лет. Однако, проблема оказания помощи детям в вооружённых конфликтах и террористических актах в литературе освещена недостаточно. Дети становятся случайными или второстепенными участниками военных действий и поступают в гражданские детские стационары, где, зачастую, у персонала нет опыта лечения минно-взрывных и огнестрельных ранений. Течение раневого процесса при таких травмах имеет свои особенности, поэтому ведение больных по стандартам лечения обычной острой травмы приводит к возникновению осложнений. Современные технологии, такие как: вакуумная терапия ран, ультразвуковая кавитация, низкотемпературная аргоновая плазма, фотодинамическая терапия, гипербарическая оксигенация, в комплексе с реабилитационными мероприятиями позволяют быстро добиться перехода раневого процесса в фазу репарации и приступить к реконструктивным и пластическим операциям.

Цель: продемонстрировать выявленные на первичном стационарном этапе ошибки оказания хирургической помощи детям с минно-взрывными и огнестрельными ранениями.

Материал и методы. За период с 2015 по 2025 гг. в НИИ неотложной детской хирургии и травматологии было пролечено 160 детей с минно-взрывными и огнестрельными ранениями, включая пациентов, пострадавших в террористических актах в Керчи (2018 г.), Казани (2021 г.) и военных действиях в Украине (2014–2024 гг.). Возраст детей варьировался от 4 до 18 лет. Мальчики составили 69,4 %.

Основными локализациями ранений были нижние конечности – 138 (47,1 %), верхние конечности – 47 (16,0 %) и голова – 50 (17,1 %). Торакоабдоминальная травма выявлена у 39 (13,3 %), травма позвоночника у 19 (6,5 %) детей. Ранение 2 сегментов тела отмечено у 72 (45,0 %) пациентов, 3 сегментов – у 41 (25,6 %), 4 и более сегментов – у 16 (10,0 %). Травматических ампутаций конечностей было 25, открытых переломов – 59. Практически всем детям была оказана хирургическая помощь в первичных стационарах по месту получения травмы. У 39 (13,3 %) пациентов выявлены гнойно-некротические осложнения в течение послеоперационного периода, в связи с чем, при переводе пациентов в организованный на базе НИИ НДХиТ специализированный центр ран и раневых инфекций, выявлены следующие ошибки оказания помощи: отказ от проведения полноценной ревизии ран во время ПХО (4), завершение первичной хирургической обработки закрытием раны первичными швами (30), отсутствие, либо неадекватное дренирование раны (11), применение ранних реконструктивных операций в условиях инфекции (4), ампутация поражённой конечности с первичным формированием культи (9), выполнение неадекватной подкожной фасциотомии мышечных футляров при длительной ишемии конечности (1), проведение первичного внутреннего (погружного) металлоостеосинтеза в условиях хирургической инфекции при открытых переломах (1).

Результаты. Всем пациентам была оказана специализированная хирургическая помощь, проведены этапные реконструктивные и пластические операции, реабилитационные мероприятия. Во всех наблюдениях был достигнут удовлетворительный результат.

Заключение. Соблюдение принципов военно-полевой хирургии при ведении ран во время оказания помощи детям с минно-взрывными и огнестрельными ранениями позволяет избежать развития гнойно-некротических осложнений, сохранить реабилитационный потенциал и в короткие сроки вернуть ребёнка в социальную среду.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Мельников И.В., Тагирова А.Р.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. В России ежегодно более 700 тыс. человек получают черепно-мозговую травму (ЧМТ), которая является одной из основных причин смертности и инвалидизации лиц молодого и среднего возраста. В структуре общей смертности в России травма занимает второе место после сердечно-сосудистых заболеваний. У подавляющего большинства пациентов с ЧМТ (86 %) наблюдается аномальная электроэнцефа-

лограмма (ЭЭГ). В зависимости от тяжести повреждения головного мозга изменения ЭЭГ у различных пациентов могут существенно отличаться. Наиболее сложной для интерпретации результатов исследования группой являются пострадавшие с угнетением сознания до уровня комы (8 баллов и менее по шкале комы Глазго, что свидетельствует о крайне тяжёлой ЧМТ).

Своевременная и адекватная диагностика первичных повреждений мозга, предупреждение и лечение вторичных патофизиологических реакций и механизмов повреждения во многом определяют возможность снижения летальности и тяжёлых инвалидирующих последствий ЧМТ. Установлено, что повреждение головного мозга происходит за счёт прямых и непрямых механизмов, которые активизируются спустя несколько часов или недель после поражения. Знание и понимание этих механизмов, а также последовательности развития защитных процессов обеспечивает возможность прогнозирования динамики развития осложнений, их своевременной профилактики и лечения. В XX веке, еще до наступления «эры нейровизуализации», именно с помощью электрофизиологических методик были получены первые базовые данные, касающиеся структурного обеспечения сознания и патогенеза его угнетения при разных формах патологии.

Цель: проанализировать эффективность метода для уточнения степени тяжести ЧМТ.

Материал и методы. Проведен анализ научной российской литературы для диагностики параметров электроэнцефалограммы при ЧМТ. Электроэнцефалография (ЭЭГ) является методом констатации электрической активности мозга и выявления патологический потенциалов с определением их значения. Возможность использования ЭЭГ для функциональной оценки состояния головного мозга у пострадавших с ЧМТ появилась после разработки и внедрения в клиническую практику цифровых усилителей сигнала и устройств для хранения больших объёмов данных.

Электроэнцефалографический метод обладает рядом преимуществ. Это неинвазивная процедура, которая может проводиться неоднократно без риска или ограничений всем возрастным группам пациентов, которая достоверно отражает изменения функционального состояния коры головного мозга и глубинных структур, поскольку обеспечивает миллисекундное разрешение, не доступное другим методикам, включая ПЭТ и МРТ.

Одним из основных показаний к выполнению ЭЭГ служит несоответствие тяжести и длительности угнетения сознания механизму церебральной катастрофы при ЧМТ. В этих условиях перед нейрофизиологом ставится задача оценки тяжести церебральной недостаточности и, по возможности, оценки степени истощения резервов регуляции и прогноза восстановления сознания. При истощении резервов нервной регуляции и подозрении на смерть мозга также может потребоваться ЭЭГ-исследование.

Регистрация ЭЭГ производится с использованием чашечковых электродов или с помощью электродных систем в монополярных отведениях по международной схеме «10–20 %», фильтр с частотной полосой 0,3–35 Гц, постоянной времени 0,3 сек, сопротивление электродов не более 20 кОм. При состояниях, сопровождающихся угнетением сознания до уровня комы, в условиях реанимации, предпочтение отдают игольчатым монополярным субдермальным электродам с подкожным введением для максимального снижения влияния артефактов. При регистрации ЭЭГ применяют как традиционные неспецифические раздражители (ритмическая фотостимуляция,

звуковой тон), так и эмоционально значимые стимулы (лицо или голос близкого человека), что способствует наиболее полной оценке потенциальных функциональных возможностей головного мозга.

Выделяют следующие степени тяжести ЧМТ (А.Н. Коновалов, Б.А. Самотокин, Н.Я. Васин, 1998):

1. лёгкая:
 - сотрясение головного мозга;
 - ушиб головного мозга лёгкой степени;
2. средней степени тяжести:
 - ушиб мозга средней степени тяжести;
3. тяжёлая:
 - ушиб мозга тяжёлой степени тяжести;
 - диффузное аксональное повреждение мозга;
 - сдавление мозга.

Изменениям ЭЭГ-характеристик у пациентов при лёгких ЧМТ, характеризующихся сотрясением или ушибом лёгкой степени головного мозга, соответствуют дезорганизация ритмов, редуцирование альфа-активности и повышение представленности бета-ритма. ЭЭГ будет характеризоваться как «быстрый» и «плоский» вариант (рис. 1).

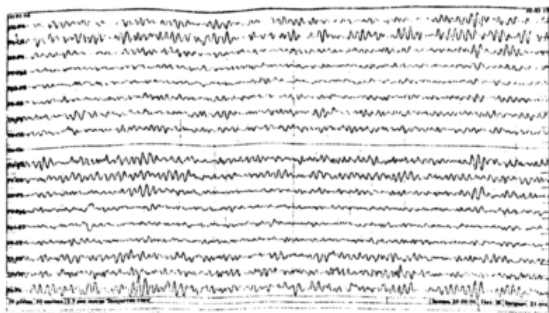


Рис. 1. ЭЭГ при ЧМТ лёгкой степени тяжести

При ЧМТ средней степени тяжести, помимо изменений, характерных для ЧМТ лёгкой степени тяжести, выявляются фокальные изменения биоэлектрической активности головного мозга. ЭЭГ изменения представлены фокальными медленными волнами тета- и дельта-диапазона, преобладающими в отведениях, максимально близко расположенных к зоне формирования ушиба (рис. 2).

Особенностью регистрации ЭЭГ у пациентов с тяжёлой ЧМТ является необходимость максимально быстрого начала записи для выявления патологических и эпилептиформных паттернов и определения тактики лечения. Для тяжёлых ЧМТ характерна регистрация диффузных дельта-колебаний (рис. 3).

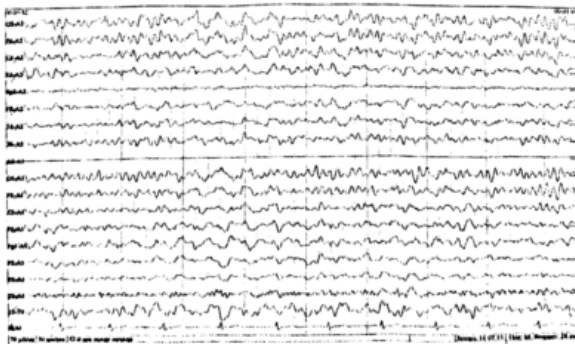


Рис. 2. ЭЭГ при ЧМТ средней степени тяжести

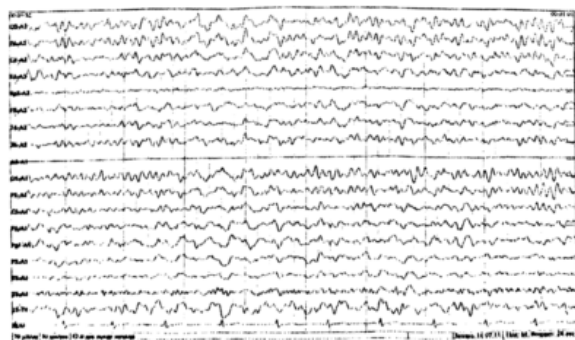


Рис. 3. ЭЭГ при ЧМТ тяжёлой степени тяжести

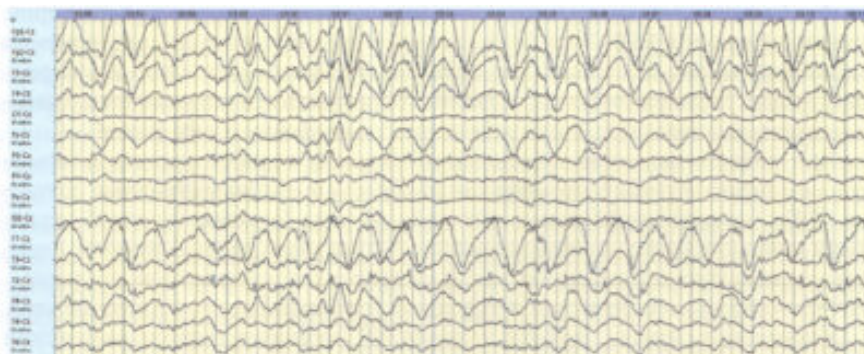


Рис.4. ЭЭГ при глубокой коме (паттерн ритмизированной дельта-активности)

У больных в коматозном состоянии после травмы на ЭЭГ доминируют преимущественно медленные формы активности тета-, дельта-диапазонов, проявляющиеся зачастую в виде билатеральных вспышек. Электроэнцефалограмма характеризуется в целом нестабильностью рисунка: отмечаются периоды усиления или ослабления мощности биоэлектрических процессов, переходы от значительной синхронизации к десинхронизации ритма. Выявляются пароксизмы заостренных билатеральных потенциалов. Реакция на афферентные раздражители отсутствует или редуцирована. В дальнейшем, в зависимости от длительности нахождения в коме, могут регистрироваться различные паттерны комы: альфа, бета, тета и дельта (рис. 4).

Альфа-кома всегда имеет неблагоприятный прогноз, а бета-, тета- и дельта-комы обычно имеют обратимый характер.

Заключение. Исследование ЭЭГ у больных с ЧМТ при разной степени тяжести повреждения мозга является эффективным для определения функционального состояния мозга, эпилептической активности и прогнозирования неврологического исхода заболевания. Поэтому метод ЭЭГ необходимо активно применять для решения важных практических и теоретических задач, связанных с диагностикой и определением тактики лечения пациентов с ЧМТ.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ОЖОГОВОГО СТАЦИОНАРА В Г. АСТРАХАНЬ

Мельникова К.Ю., Самсонов А.В., Коберидзе А.О., Радвина А.Ю.

ГБУЗ АО Александрo-Маринская Областная Клиническая больница, г. Астрахань

Актуальность. Основными причинами ожогового травматизма на сегодняшний день остаются травмы бытового и криминального характера, боевые ранения. При этом доля тяжело обожжённых пациентов не уменьшается, что требует применения мультидисциплинарного подхода с назначением своевременной комплексной интенсивной терапии. Для лечения таких пациентов с ожоговой травмой с 1980 г. в Астрахань организовано ожоговое отделение, которое в настоящее время рассчитано на 13 коек, в том числе 6 коек палаты интенсивной терапии (ПИТ).

Материал и методы. В данном исследовании ретроспективно проанализирован опыт работы ожогового отделения г. Астрахань ЦТО ГБУЗ АО АМОКБ за 2020–2023 гг., проведен сравнительный анализ структуры и тяжести течения термической травмы.

Результаты. За четырёхлетний период с 2020 по 2023 гг. в ожоговом отделении было пролечено 1100 пациентов взрослого населения, с максимальным количеством госпитализаций в 2023 г. – 369 чел., в 2022 г. – 341 чел., в 2021 г. – 272 чел., в 2020 г. – 118 чел. Все пациенты поступали в стационар по экстренным показаниям.

На протяжении указанного периода основным травмирующим агентом являлся кипяток – 493 пациента (2023 г. – 175 чел. (47 %), 2022 г. – 142 чел. (42 %), 2021 г. – 123 чел. (45 %), 2020 г. – 53 чел. (45 %)).

На втором месте были ожоги пламенем – 321 пострадавший (2023 г. – 93 чел. (25 %), 2022 г. – 89 чел. (26 %), 2021 г. – 94 чел. (35 %), 2020 г. – 45 чел. (38 %)).

На третьем месте были контактные ожоги (преимущественно, отопительными приборами) – 76 пациентов (2023 г. – 28 чел. (7,6 %), 2022 г. – 26 чел. (7,6 %), 2021 г. – 12 чел. (4,4 %), 2020 г. – 10 чел. (8,5 %)).

Остальные травмирующие агенты (химические ожоги, солнечные ожоги, ожоги паром, электротравмы) в пределах многолетних наблюдений остаются с более низкими показателями. Факт утяжеления ожогового травматизма подтверждает сохраняющийся высокий процент госпитализируемых пациентов с термическими ожогами нескольких областей тела с указанием на III степень: 2020 г. – 92,6 %, 2021 г. – 82,5 %, 2022 г. – 81,8 %, 2023 г. – 85,5 %.

Всем пациентам с тяжёлой термической травмой проводилось лечение в условиях ПИТ, оснащённой шестью флюидизирующими кроватями «Сатурн-90» (Россия). За указанное время в условиях ПИТ было пролечено 327 пациентов (2023 г. – 101 чел., 2022 г. – 68 чел., 2021 г. – 75 чел., 2020 г. – 83 чел.).

Структура оперативных вмешательств за последние годы не изменилась. Лечение больных с тяжёлой ожоговой травмой требует применения современных методов лечения: ранняя некрэктомия с одновременной аутодермопластикой, использование современных перевязочных материалов, что осуществлялось в отделении. За указанный период было выполнено 237 аутодермопластик с максимальным их числом в 2022 г. (79 операций) и 51 операция в объёме острых некрэктомий с максимальным количеством в 2023 г. (22 операции).

Летальность в 2023 г. снизилась по сравнению с предыдущими годами и составила 3,3 % (12 человек), в 2020 г. – 3,4 %, в 2021 г. – 5,5 %, в 2022 г. – 3,2 %. Площадь ожогов умерших составляла от 10 до 95 %.

Выводы. Количество пациентов, госпитализируемых в ожоговый стационар г. Астрахань, на данный момент не имеет тенденции к снижению, при этом показатели структуры воздействующих травмирующих агентов не изменяются с течением времени. Кроме того, сохраняется высоким количество тяжело обожжённых пациентов, нуждающихся в лечении в условиях ПИТ.

Применение своевременной многокомпонентной терапии и современного оборудования, включая флюидизирующие кровати, позволяет избежать формирования пролежней, снизить частоту развития инфекционно-токсических осложнений ожоговой болезни и снизить показатели летальности среди тяжело обожжённых больных.

Ожоговая травма у умерших больных отличалась глубиной и сопутствующими термохимическими поражениями дыхательных путей с индексом Франка более 100, что подтверждает несовместимый с жизнью травматизм.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ПРЕГАБАЛИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Милов В.Е.¹, Хабарова А.А.¹, Ичитовкина Е.Г.¹, Камаев Ю.О.¹,
Сычев В.Е.², Исмаил Б-К.Ф.³

¹ ФКУЗ «Центральная поликлиника № 2 МВД России» г. Москва

² ЧОУ ВО Московский медицинский университет «Реавиз», г. Москва

³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва

Аннотация. С целью сравнительного анализа клинической эффективности и безопасности применения прегабалин (Лирика) и «прегабалин – канон» у пациентов с хронической болью в нижней части спины, авторами данного исследования было обследовано 156 пациентов, мужчин и женщин в возрасте от 18 до 60, которые были поделены на три группы: 1-я группа 52 чел. получали препарат «лирика» производимый фармацевтической компанией «Pfizer» в дозировке 300 мг в сутки, 2-я группа – 52 человека получали «прегабалин-канон» производимый фармацевтической компанией «Канонфарма» 300 мг в сутки, пациенты 3-я группа 52 человека получали терапию НПВС и миорелаксанты.

Цель: провести сравнительный анализ клинической эффективности и безопасности применения оригинального препарата прегабалин (Лирика) и прегабалин – канон у пациентов с хронической болью в нижней части спины.

Материал и методы. Обследовано 156 пациентов, мужчин и женщин в возрасте от 18 до 60 лет ($42 \pm 0,6$ лет), из них – 123 (78,8 %) мужчины и 33 (21,2 %) женщина, получающих амбулаторное лечение у врача-невролога в федеральном казённом учреждении здравоохранения «Центральная поликлиника № 2 МВД России», с БНЧС. Все респонденты были поделены на три группы: 1 группа – 52 человека (41 мужчина, 11 женщин) получали препарат прегабалин (Лирика), производимый фармацевтической компанией «Pfizer» в дозировке 300 мг в сутки, пациенты 2 группы – 52 человека (41 мужчина, 11 женщин) получали прегабалин-канон, производимый фармацевтической компанией «Канонфарма» в дозировке 300 мг в сутки, пациенты 3 группы – 52 человека (41 мужчина, 11 женщин) получали терапию НПВС и миорелаксанты.

Учитывалась частота развития осложнений в каждой группе. Длительность заболевания составляла 1–5 лет, в среднем $2,5 \pm 0,5$ лет. Длительность текущего обострения от 2 до 4 месяцев.

В качестве критериев оценки болевого синдрома были взяты наиболее распространённые методики:

1. Визуально аналоговая шкала боли (ВАШ).
2. Опросник самоотчёта, позволяющий дать описание качества и интенсивности боли Мак-Гилла (McGill Questionare).

Исследование продолжалось 30 суток. Клиническая симптоматика оценивалась в динамике: 1-й визит – общий осмотр, скрининговые исследования; 2-й визит – 1–2-й день приёма лекарственного препарата; 3-й визит – 7-й день; 4-й визит – на 14-й день; 5-й визит – на 21-й день; 6 визит – на 30-й день исследования.

Результаты. Эффективность терапии в 1 группе была значительно выше, чем в остальных группах, при этом получены достоверные отличия по эффективности между приёмом прегабалина (Лирика), прегабалин-канон в сравнении с комбинациями НПВС+миорелаксанты. Пациенты 3 группы не отмечали исчезновения самих дискрипторов, снижение отмечено только в интенсивности боли.

Прегабалин (Лирика) продемонстрировал высокую эффективность в лечении боли в нижней части спины, особенно в сравнении с другими методами терапии, такими как нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) и миорелаксанты, значительное снижение болевого синдрома у пациентов, особенно на 5 и 6 этапах лечения. Препарат обладает высокой анальгетической активностью и влияет не только на болевой синдром, но и на сопутствующие расстройства, такие как тревожность и бессонница. Важно отметить, что препарат имеет относительно низкую частоту побочных эффектов, которые преимущественно проявлялись на первых этапах лечения. При корректировке дозы побочные эффекты исчезали, что подтверждает хорошую переносимость препарата в дозировке 300 мг в сутки. В группе с использованием НПВС и миорелаксантов наблюдались менее выраженные улучшения в купировании боли.

Заключение. Таким образом, прегабалин (Лирика) является высокоэффективным средством для лечения хронической боли в нижней части спины с минимальными побочными эффектами, что делает его выбор предпочтительным среди доступных терапевтических опций, в том числе, для применения в составе комплексного лечения раненых и пострадавших.

◆

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИКУЛЬТУРЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРА И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ У ПОСТРАДАВШИХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Момотов Д.В., Афанасьева Т.Н., Шаговкин А.А.

**ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха**

Актуальность. Лечение множественных повреждений относится к наиболее актуальным и сложным проблемам травматологии. При сочетании переломов диафиза бедра и голени с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) применение общепринятых методик лечебной физкультуры часто затруднено и не всегда дает должные результаты. В то же время значительная часть переломов диафиза бедра и голени сочетается с ЧМТ.

Тяжесть состояния, нарушения сознания, расстройства психики, нарушения обмена и другие вегетативные сдвиги вынуждают в ряде случаев к отступлениям от оптимальных методов лечения переломов, что способствует осложнениям, которые у больных с изолированными поражениями встречаются редко. Тяжесть состояния иногда не позволяет произвести своевременную полноценную репозицию отломков, применить ранний остеосинтез. Часто приходится пользоваться гипсовой повязкой

в случаях, при которых показано скелетное вытяжение или остеосинтез. Беспокойные и недостаточно критичные больные часто ломают и иногда даже снимают гипсовые повязки, из за чего возможно неправильное сращение перелома. Вследствие вызванных травмой мозга нарушений обмена и неправильного поведения больных наблюдается увеличение сроков образования костной мозоли более, чем в 50 % случаев. Это заставляет дольше сохранять иммобилизацию.

Все перечисленные факторы вызывают следующие трудности при проведении лечебной физкультуры:

1. В ранние сроки после травмы тяжесть состояния больных не позволяет выполнять активные, а у наиболее тяжелых больных и пассивные движения.

2. Нарушения сознания, невозможность установления контакта с больным, агрессивность, негативизм, снижение критики и непонимание необходимости лечебной физкультуры, болезненность движений вследствие раздражения оболочек мозга затрудняют использование целенаправленных физических упражнений.

3. Быстрая психическая и физическая утомляемость даже при нетяжелой травме мозга лишают возможности дозировать физические упражнения до оптимального уровня.

4. Вынужденный длительный постельный режим, остаточные явления травмы головного мозга (парезы, нарушения равновесия, общая слабость) задерживают переход в вертикальное положение необходимое для создания нагрузки по оси. Последнее задерживает процессы консолидации.

Выделяют 5 периодов реабилитации, которые соответствуют периодам клинического течения ЧМТ: начальный, ранний, промежуточный, поздний и резидуальный. Основные трудности и особенности лечебной физкультуры возникают у больных с тяжелой ЧМТ.

Начальный период длится от нескольких часов до 3 суток, характеризуется грубыми расстройствами сознания и вегетативными нарушениями. В этом периоде лечебная физкультура ограничивается укладкой больного в функционально выгодном положении. У некоторых больных проводится лечебная гимнастика.

Ранний период при тяжелой ЧМТ длится от 10 до 20 суток, как правило, сопровождается нарушениями сознания. Нередко в этом периоде бывает пневмония. При проведении лечебной физкультуры обращают основное внимание на лечение положением, профилактику пневмонии, пролежней, контрактур. Важное место занимают дыхательные упражнения. По мере стабилизации состояния больного начинают проведение специальных гимнастических упражнений поврежденной конечностью – пассивные движения в суставах, свободных от иммобилизации, небольшой амплитуды. Длительность занятий не более 15 минут 2–3 раза в день. Критерием дозирования нагрузки является динамика артериального давления, пульса и дыхания.

Промежуточный период при тяжелой ЧМТ длится от 2 до 9 и более недель. Он характеризуется постепенным восстановлением сознания, контакта с больным, улучшением физического состояния. Больные все лучше переносят возрастающую нагрузку, занимаются общетонизирующей гимнастикой, а так же специальными упражнениями, при выполнении которых преобладают активные движения. Ко второй половине этого периода начинается выполнение упражнений в положении сидя, а затем и стоя, начинается обучение ходьбе.

В резидуальном периоде наблюдаются остаточные явления ЧМТ в виде нарушения движений, речи, психики и т.д. Возможны ограничения движений в суставах вследствие длительной иммобилизации или позднего начала лечебной физкультуры. Специальные упражнения направлены на восстановление максимальной амплитуды движений.

Периоды лечебной физкультуры при ЧМТ средней и лёгкой степени тяжести характеризуются значительно меньшей длительностью. Лечебная гимнастика проводится по общепринятым методикам с ограничением нагрузки у больных с лёгкой ЧМТ в первые 3–7, у больных с ЧМТ средней степени тяжести – 10–11 дней. Характер специальных упражнений у больных всех степеней тяжести зависит от метода лечения переломов: скелетное вытяжение, гипсовая повязка, остеосинтез.

Заключение. Ранняя активизация травмированной конечности не только способствует восстановлению её функции, но и ускоряет восстановление неврологических и психических нарушений. Задержка в применении лечебной физкультуры при переломах нижних конечностей под предлогом плохого общего или психического состояния больного не только ухудшает результаты лечения перелома, но и задерживает восстановление в целом.



ВНУТРИМАТОЧНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ВНУТРИМАТОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ: ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Мурватов К.Д.^{1,2}, Любимова Т.И.¹, Хуснетдинова С.С.¹, Наумов В.С.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

² Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины
ФГБОУ ВО «Российский Университет Медицины» Минздрава России, г. Москва

Введение. Внутриматочная патология объединяет широкий спектр заболеваний: субмукозные миомы, аденомиоз, полипы эндометрия, гиперпластические процессы, синехии и аномалии развития матки. Основные симптомы – обильные менструации, ациклические кровотечения и тазовые боли снижают качество жизни и репродуктивную функцию. Современные методы, такие как гистерорезектоскопия, позволяющая минимизировать инвазивность вмешательств и сократить сроки реабилитации.

Цель: оценка значимости гистерорезектоскопии в диагностике и лечении внутриматочной патологии.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ лечения 368 пациенток (возраст 22–56 лет) за 2018–2023 гг. Использованы:

1. Диагностическая гистероскопия с жесткими гистероскопами Hamou I и Hopkins II (Karl Storz GmbH, Германия) диаметром 5 мм. Рабочая среда – 0,9 % NaCl.

2. Гистерорезектоскопия биполярным резектоскопом (Karl Storz GmbH, Германия, 4 мм). Преимущества метода:

- Отсутствие электрического тока через тело пациента.
- Минимальный риск повреждения нервно-мышечной системы.
- Возможность применения у пациенток с кардиостимуляторами и металлическими имплантатами.

3. Хирургические техники:

- Удаление субмукозных узлов (одномоментно при диаметре <3 см или поэтапно с предоперационной подготовкой аГнРГ).
- Абляция эндометрия с обработкой трубных углов, дна и стенок матки.
- Полипэктомия с гистологическим исследованием.

Результаты.

1. Гистерорезектоскопическая миомэктомия (n=77):

- Преимущества: сохранение фертильности, госпитализация 1–3 дня.
- Недостатки: риск рецидива при узлах >3 см.

2. Абляция эндометрия (n=12):

- Эффективна при гиперплазии, но противопоказана при планировании беременности.

3. Рассечение внутриматочной перегородки (n=21):

- Восстановление анатомии матки, риск перфорации – 1 случай (4,7 %).

4. Полипэктомия (n=258):

- Рецидивы зафиксированы у 8 % пациенток.
- Минимальная кровопотеря (среднее снижение гемоглобина – 0,8 г/л).

Обсуждение.

1. Биполярная резектоскопия обеспечивает безопасность за счёт локализации электрического тока в пределах инструмента.

2. Гидромассаж при межмышечных узлах снижает травматичность удаления.

3. Абляция эндометрия требует тщательного отбора пациенток из-за риска формирования синехий.

4. Клинические рекомендации:

- При миомах >3 см – предоперационная подготовка аГнРГ.
- Обязательная гистология удаленных полипов.

Заключение. Гистерорезектоскопия – «золотой стандарт» лечения внутриматочной патологии. Её преимущества:

- Органосохраняющий характер.
- Минимальная инвазивность и кровопотеря.
- Широкая применимость, включая пациенток с сопутствующими заболеваниями.

Перспективы связаны с совершенствованием оборудования и комбинированными подходами для снижения рецидивов.



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО УЗИ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (ПРИ МИОМЭКТОМИИ)

Мурватов К.Д.^{1,2}, Наумов В.С.¹, Любимова Т.И.¹, Хуснетдинова С.С.¹,
Чевычелов С.В.¹, Лойч И.Б.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

² Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины
ФГБОУ ВО «Российский Университет Медицины» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Интраоперационное ультразвуковое исследование (ИОУЗИ) является ключевым неинвазивным методом, обеспечивающим точную диагностику локализации, размеров и взаимоотношений патологических образований с окружающими структурами. Особую ценность ИОУЗИ приобретает при органосохраняющих операциях, таких как миомэктомия, где требуется минимизация травматизации тканей и профилактика рецидивов.

В гинекологической практике ИОУЗИ эффективно применяется при хирургическом лечении миомы матки, помогая в обнаружении узловых образований небольших размеров, не видимых при визуальном осмотре органов малого таза во время операции, не деформирующих контуры и полость матки, определении связи патологического процесса с крупными сосудами, мочеточниками, мочевым пузырём, определении оптимальной области и траектории разреза, послеоперационной оценке зоны оперативного вмешательства.

Цель: повышение эффективности хирургического лечения миомы матки за счёт использования интраоперационной ультразвуковой навигации для оптимизации доступа, снижения интраоперационных рисков и послеоперационных осложнений.

Материал и методы. В гинекологическом отделении ГВКГ войск национальной гвардии в период с 2020 по 2024 год проведено обследование и лечение по поводу миомы матки 538 пациенткам. Из них в 434 случаях выполнено хирургическое лечение, в том числе: 98 (22,6 %) в объёме гистерэктомии как лапароскопическим, так и лапаротомическим доступом, 245 (56,5 %) органосохраняющих операций лапароскопическим и лапаротомическим доступом (в объёме миомэктомии), 52 (12,0 %) гистерорезектоскопические миомэктомии, 39 (9,0 %) селективные эмболизации маточных артерий. Основными показаниями к операции явились: симптомное течение миомы матки, наличие миоматозных узлов размерами от 1,0 до 18,0 см различного количества и локализации, репродуктивные планы пациенток, компрессия смежных органов, анемизацией на фоне сочетанной патологии. Средний возраст оперированных пациенток составил 36,5±6,02 лет.

В предоперационном периоде всем пациенткам выполнялось трансабдоминальное и трансвагинальное ультразвуковое исследование органов малого таза на ультразвуковом диагностическом многофункциональном аппарате конвексным датчиком (1,0–0,8 МГц), микроконвексным внутриволокнистым ректовагинальным датчиком (3,0–10,0 МГц).

В 45 (10,4 %) случаях возникла необходимость в проведении МРТ органов малого таза, МСКТ органов малого таза с контрастным усилением.

Интраоперационная методика. Использован УЗ-аппарат с лапароскопическим датчиком (частота в диапазоне 4,0–10,0 МГц, сектор обзора 360), вводимым в брюшную полость при лапароскопическом доступе через 12-миллиметровый троакар, при лапаротомическом – через лапаротомную рану, соответственно. ИОУЗИ проводилось хирургом совместно с врачом УЗ-диагностики. Среднее время навигации составило $7,05 \pm 1,37$ минуты.

Результаты. Из 245 пациенток, получивших оперативное лечение в объёме лапароскопической миомэктомии, у 200 (81,6 %) применялось ИОУЗИ. Лапароскопическая миомэктомия выполнялась по общепринятой методике: линия разреза проходила по наиболее выступающей области над узлом. Во время операции размеры матки соответствовали от 8 до 19 недельной беременности, при этом количество удаленных миоматозных узлов составляло от 1 до 10, размерами от 1 до 18 сантиметров. В 78 % случаев отмечена интрамуральная/субмукозная локализация узлов, в 12 % – выявлены интралигаментарные миоматозные узлы, в 10 % – отмечена перешеечная локализация. При наличии узлов размерами более 10 сантиметров в диаметре, наличии выраженного спаечного процесса в малом тазу, избирался лапаротомический доступ. При проведении ИОУЗИ выявлялся наиболее тонкий бессосудистый участок миометрия над миоматозным узлом, намечалась наиболее предпочтительная и безопасная траектория «атаки». После этого производился разрез стенки матки над выбранным участком.

Использование данного метода позволило точно определить локализацию узлов, наиболее оптимальное место, направление и протяжённость разреза для энуклеации как одиночных, так и близко расположенных миоматозных узлов (что в свою очередь позволило уменьшить объём кровопотери до 25 %), избежать ранения смежных органов (мочевой пузырь, мочеточники) и крупных сосудов (0 случаев), неполного удаления миоматозных узлов (выявлена остаточная миоматозная ткань в зоне операции у 5 пациенток (1,2 %)). В 45 (11,6 %) случаях с целью снижения кровопотери выполнялось временное клипирование маточных артерий.

Кроме того, применение ИОУЗИ позволило сократить общее время оперативного вмешательства в среднем на 20 минут (среднее время операции составило $75,4 \pm 13,0$ минут). После удаления миоматозных узлов ложе ушивалось с тщательным сопоставлением краев, используя современные синтетические рассасывающиеся шовные материалы. После этого при помощи ИОУЗИ производилась оценка области оперативного вмешательства: послеоперационный рубец оценён как состоятельный у 98 % пациенток. Послеоперационный период у всех пациенток протекал без осложнений.

Заключение. ИОУЗИ повышает безопасность и эффективность миомэктомии за счёт точной визуализации узлов и сосудистых структур, оптимизации доступа и снижения травматичности, сокращения времени операции и интраоперационной кровопотери, минимизации риска рецидивов. Метод обладает высокой диагностической точностью, экономичен и рекомендован для широкого внедрения в гинекологическую практику и демонстрирует значимый клинический вклад ИОУЗИ в совершенствование органосохраняющей гинекологической помощи.

ЛАПАРОСКОПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ В УРГЕНТНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ

Мурватов К.Д.^{1,2}, Хуснетдинова С.С.¹, Любимова Т.И.¹, Наумов В.С.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины
ФГБОУ ВО «Российский Университет Медицины» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Лапароскопия в гинекологии играет ключевую роль не только в плановых, но и в ургентных хирургических вмешательствах. Этот минимально инвазивный метод позволяет оперативно диагностировать и лечить жизнеугрожающие состояния, такие как апоплексия яичника, внематочная беременность и перекрут придатков матки. Лапароскопия обеспечивает высокую точность диагностики, снижает риски осложнений и сокращает сроки реабилитации.

Материал и методы. В гинекологическом отделении ГВКГ войск национальной гвардии за период 2019–2023 гг. проведён анализ лечения 62 пациенток с трубной беременностью, 46 – с геморрагической формой апоплексии яичника и 23 – с перекрутом придатков. Средний возраст пациенток – 31 год (диапазон: 22–41 год).

При поступлении женщины жаловались на задержку менструации, кровянистые выделения, тошноту и острую боль внизу живота с иррадиацией в поясницу, прямую кишку или внутреннюю поверхность бедра. Состояние пациенток варьировало от удовлетворительного до средней степени тяжести.

Результаты. УЗ-исследование выявило:

- свободную жидкость в позадидаточном пространстве;
- при внематочной беременности – отсутствие плодного яйца в полости матки, эктопическое расположение «трубного» кольца с усиленным кровотоком (доплер);
- при апоплексии – увеличенный яичник с гипоехогенной кистой (желтое тело);
- при перекруте – опухоль яичника с размытыми контурами и утолщенными стенками.

У всех пациенток с внематочной беременностью уровень β -ХГЧ в сыворотке крови был положительным, но ниже нормы для предполагаемого срока. Чувствительность метода составила 100 %. Комбинация трансвагинального УЗИ и динамического контроля β -ХГЧ позволила установить диагноз у 98 % пациенток с 3 недели беременности.

Лапароскопия выполнялась под общим внутривенным наркозом с использованием аппаратуры «Karl Storz»:

- при внематочной беременности: туботомия – 16 пациенток (25,8 %), тубэктомия – 45 (72,6 %), у 1 (1,6 %) с комбинированной маточной и трубной беременностью сохранена маточная (роды без осложнений).
- при апоплексии: коагуляция яичника – 26 (56,5 %), резекция – 20 (43,5 %).
- при перекруте: деторсия – 10 (43,5 %), аднексэктомия – 13 (56,5 %).

Средняя длительность операции – 30 ± 10 минут, срок госпитализации – 5 ± 2 дня. Для профилактики осложнений применялись антибиотики, эластическая компрессия и ранняя активизация.

Заключение. Лапароскопия – «золотой стандарт» в ургентной гинекологии. Метод малотравматичен, безопасен и экономически эффективен. Накопленный мировой опыт подтверждает его преимущества: точность диагностики, сокращение реабилитации и минимальный риск осложнений.

◆

ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У РАНЕНЫХ С АМПУТИРОВАННЫМИ КОНЕЧНОСТЯМИ

Николаев К.Н.¹, Чевычелов С.В.^{1,5}, Акимов А.В.¹, Голубов Е.А.¹, Ковалев А.С.^{1,5},
Ивченко Д.Р.^{2,3}, Зубрицкий В.Ф.^{4,5}, Третьяков Е.Г.¹, Федорченко В.Е.¹, Юденков С.Н.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь
войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Департамент медицинского обеспечения Росгвардии, г. Москва

³ ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

⁴ Департамент по материально-техническому и медицинскому обеспечению
МВД России, г. Москва

⁵ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Несмотря на принимаемые профилактические меры частота венозных тромбозов и эмболий (ВТЭО) у пострадавших во время боевых действий остается высокой и, по данным литературы, достигает 28 %. Раненные с ампутированными конечностями входят в группу крайне высокого риска развития ВТЭО.

Цель: изучить частоту ВТЭО у раненых с ампутированными конечностями.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лечения раненых, проходивших лечение в ФГКУЗ «ГВКГ войск национальной гвардии» в период с 2018 по 2024 гг. Выделена группа из 59 пострадавших с ампутированными конечностями. Все раненные – мужчины, средний возраст $29,3 \pm 1,7$ лет, годные по состоянию здоровья к военной службе. Тяжесть полученных ранений по шкале ISS составила более 9 баллов.

Результаты. 59 раненым было выполнено 63 ампутации. Анализ уровня выполнения ампутаций представлен в таблице 1.

Таблица 1

Уровень выполнения ампутаций

Уровень ампутации	Количество ампутированных конечностей, n (%)		
<i>Нижние конечности</i>			
Верхняя треть бедра	4 (6,8 %)	22 (37,3 %)	52 (88,1 %)
Средняя треть бедра	13 (22 %)		
Нижняя треть бедра	5 (8,5 %)		
Верхняя треть голени	7 (11,9 %)	20 (33,9%)	
Средняя треть голени	9 (15,3 %)		
Нижняя треть голени	4 (6,8 %)		
Стопа	10 (16,9 %)	10 (16,9 %)	
<i>Верхние конечности</i>			
Верхняя треть плеча	0	8 (13,6 %)	11 (18,6 %)
Средняя треть плеча	5 (8,5 %)		
Нижняя треть плеча	3 (5,1 %)		
Верхняя треть предплечья	0	3 (5 %)	
Средняя треть предплечья	2 (3,4 %)		
Нижняя треть предплечья	1 (1,6 %)		
Кисть	0	0	
Всего ампутированных конечностей	63 (106,7 %)		

Количество и уровень локализации венозных тромбозов представлен в таблице 2.

Таблица 2

Локализация тромбоза	n	%
Плечевая вена	2(1)	3,4
Нижняя полая вена	0	0
Подвздошные вены	2(1)	3,4
Вены бедра	4	6,8
Подколенная вена	2	3,4
Вены голени	5	8,4
Всего	15	25,4

* в скобках указано количество флотирующих тромбов

Было установлено, что при тяжести повреждений ISS > 16 преобладали двухсторонние тромбозы с локализацией тромбов до уровня общей бедренной вены на контралатеральной конечности, при ISS < 16 отмечалось тромботическое поражение повреждённой нижней конечности, сочетавшееся у 3 раненых с тромбозом вен голени другой конечности.

Заключение. Частота ВТЭО у раненых с ампутациями нижних конечностей в современном вооружённом конфликте составляет 25,4 %, что требует проведения скринингового ультразвукового ангиосканирования (УЗАС) венозной системы, дальнейшего поиска и совершенствования методов прогнозирования и профилактики ВТЭО у данной категории пострадавших.



ПРЕИМУЩЕСТВА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Николаева Г.К.¹, Мурачева Н.В.¹, Чевычелов С.В.^{1,2}, Анохин Д.В.¹,
Дворцовой С.Н.¹, Шашина Н.А.

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь
войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. В условиях СВО применение современных минно-взрывных устройств и огнестрельного оружия приводит к множественным и сочетанным повреждениям мягких тканей, костей, сосудисто-нервных пучков. Среди травм опорно-двигательного аппарата преобладают повреждения нижних конечностей, наиболее тяжёлые из них – это типичные для минно-взрывных ранений разрушения и отрывы и, как следствие, ампутации конечностей. При восстановительном лечении и подготовке к протезированию в ходе ультразвукового исследования выявляются зональные повреждения периферических нервных стволов. УЗИ при этом является высокодоступным, малозатратным, а зачастую единственным (при наличии металлических осколков и металлоконструкций) методом исследования. Немаловажным является и тот факт, что УЗ-исследование проводится неограниченное количество раз и позволяет оценить динамику лечения или сориентировать хирурга интраоперационно.

Цель: представить различные типы невром (как осложнений при повреждении нервов) на примере клинических случаев у пациентов с МВР с повреждением конечностей.

Материал и методы. Исследования проводились на аппаратах высокого и экспертного класса Esaote My Lab Twice, Esaote My Lab X7, Esaote My Lab X8 с использованием высокочастотных линейных датчиков частотой 3–13 МГц, 6–18 МГц, 4–15 МГц, 8–24 МГц.

Клинический случай 1. Военнослужащий Л., 1994 г.р. находился на стационарном лечении в НХО с диагнозом: Сочетанное ранение груди и нижних конечностей. Со слов пациента и согласно представленной документации предъявлял жалобы на ощущение жара, снижение чувствительности, двигательные нарушения левой нижней конечности. Был направлен на УЗИ периферических нервов левой нижней конечности.

При УЗ-исследовании седалищный нерв под грушевидной и большой ягодичной мышцами визуализируется неотчётливо, в его проекции патологические образования не определяются. На бедре в нижней трети утолщен, проксимальнее – равномерной толщины, нормальной эхоструктуры, данных за неврому нет, при ЦДК/ЭД аваскулярен, без признаков сдавления в костно-фиброзных каналах.

Малоберцовый нерв неравномерной толщины: после отхождения от седалищного нерва неравномерно утолщен, в проекции раневого канала (верхняя граница коленного сустава, рубцовая ткань, осколки) максимально утолщен (ППС-29мм) с признаками частичного повреждения анатомической целостности и изменённой гипозоногенной

структурой, при ЦДК/ЭД достоверно локусы кровотока не определяются. Определяются признаки сдавления общего малоберцового нерва рубцовыми тканями. В проекции глубокой и поверхностной ветвей патологические образования не определяются.

Большеберцовый нерв на уровне подколенной ямки, в проекции рубца, веретенообразно увеличен в размере (ППС 133 мм²), определяется нарушение структуры, представленной гипозоногенными, увеличенными в диаметре фасцикулами, также имеется частичный разрыв нерва с формированием внутривольной невromы размерами 23 x 13 мм. В структуре невromы лоцированы гиперэхогенные структуры линейной (2–3 мм, вероятно металлические осколки) формы. Определяются признаки сдавления большеберцового нерва рубцовыми тканями. Дистальнее анатомическая целостность нерва сохранена, наружные контуры ровные чёткие, незначительно утолщен, структура, эхогенность не изменены, при ЦДК аваскулярен.

Заключение: УЗ-признаки утолщения дистальных отделов седалищного нерва; увеличения размеров, частичного повреждения большеберцового и общего малоберцового нерва с признаками компримирования рубцовой тканью и формированием внутривольной невromы большеберцового нерва; инородных тел (металлические осколки) левой нижней конечности.

Клинический случай 2. Военнослужащий Н., 1987 г.р. находился на стационарном лечении в КХО с диагнозом: МВТ, ранение нижних конечностей. Со слов пациента и согласно представленной документации предъявлял жалобы на снижение чувствительности, двигательные нарушения правой нижней конечности. Был направлен на УЗИ периферических нервов правой нижней конечности. При УЗ-исследовании:

Седалищный нерв и большеберцовый нерв не изменены.

Малоберцовый нерв в средней трети правой голени в проекции послеоперационного рубца изменён, имеется частичный разрыв нерва с формированием невromы размерами: 14x5 мм. Интимно с невромой лоцирован металлический осколок. Проксимальнее и дистальнее анатомическая целостность нерва сохранена.

Суральный нерв в средней трети правой голени в проекции нижнего края послеоперационного рубца, также изменён, имеется частичный разрыв нерва с формированием невromы размерами: 8,6 x 3 мм, периневрально лоцированы металлические осколки. Дистальнее, в нижней трети голени определяется полное нарушение анатомической целостности с формированием концевой (5,4 x 2,9 мм) и дистальной (4 x 2 мм) невром с фактическим диастазом 4–5 мм. Проведено хирургическое лечение – невролиз малоберцового нерва с положительным эффектом.

Вывод. УЗИ обладает высокой чувствительностью и специфичностью в диагностике повреждений нервов и, в частности, невром. УЗИ периферических нервов является высококостребованным, информативным, неинвазивным и безопасным методом диагностики, который позволяет визуализировать нервные стволы и выявлять причины повреждения и сдавления нерва у пострадавших с минно-взрывными ранениями.

СОВРЕМЕННАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПСЕВДОАНЕВРИЗМ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ

Обельчак И.С.^{1,2}, Жеребцов А.И.¹, Чевычелов С.В.^{1,2}, Маметьева И.А.^{1,2}, Акимов А.В.¹

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Диагностика и хирургическое лечение повреждений сосудистого русла являются актуальными для травм мирного времени. В локальных вооружённых конфликтах повреждения магистральных сосудов наблюдаются, по данным различных авторов, до 8,0 %. При сосудистых повреждениях в 7,3 % – 8,0 % случаях развиваются посттравматические ложные аневризмы, которые требуют своевременной диагностики и лечения ввиду угрозы развития вторичных кровотечений.

Цель: определить роль и место различных методов лучевой диагностики: ультразвуковой доплерографии (УЗДГ), мультисрезовой компьютерной ангиографии (МСКТА), селективной ангиографии (СА) в диагностике посттравматических псевдоаневризм магистральных сосудов.

Материал и методы. Было обследовано 172 пострадавших с повреждением сосудистого русла различных анатомических областей, из которых у 46 пациентов диагностированы псевдоаневризмы магистральных сосудов. Средний возраст пострадавших составлял $27,5 \pm 0,3$ лет. Мужчин было – 44, женщин – 2.

Ультразвуковые методы исследования (УЗДГ, цветное дуплексное сканирование), МСКТ-ангиография выполнялась всем пострадавшим.

Результаты. У 41 пострадавшего псевдоаневризмы возникли при получении огнестрельных и минно-взрывных ранений, у 1 – после ножевого ранения, у 4 – в результате ятрогенного повреждения. В большинстве случаев псевдоаневризмы развились в результате повреждений артерий нижних конечностей – в 56,5 % случаев ($n=26$), верхних конечностей – в 43,5 % случаев ($n=15$). Селективная катетерная ангиография выполнена у 14 пациентов для уточнения характера повреждения сосудов и определения возможности проведения рентгенохирургического вмешательства. У 13 пациентов проведено стентирование или эмболизация псевдоаневризм, у 20 пострадавших произведены открытые хирургические вмешательства.

Выводы. В настоящее время МСКТ-ангиография является малоинвазивным, информативным методом диагностики повреждений сосудистого русла, посттравматических псевдоаневризм. Селективная ангиография становится методом выбора для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств в лечении псевдоаневризм.



СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ КИСТИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Обухов И.А., Рошаль С.М.

ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Екатеринбург

Актуальность. Огнестрельные переломы костей кисти (ОПКК) представляют собой одну из трудных для восстановления группу повреждений. Отличительными особенностями современных ОПКК являются обширное повреждение мягких тканей, дефекты костей и суставов, многооскольчатый, раздробленный характер переломов. Огнестрельные ранения обусловлены преимущественно поражением осколками, а также ударной волной при взрывах боеприпасов с дронов. Наряду с повреждениями кисти у раненых в большинстве случаев имеют место множественные осколочные ранения других локализаций, нередко крупных сегментов конечностей, а также жизненно важных органов.

На передовых лечебно-эвакуационных этапах основная задача заключается в спасении жизни раненых и устранении основных жизнеугрожающих состояний. При этом проведение каких-либо лечебных мероприятий при огнестрельных повреждениях кисти отсрочивается и, в лучшем случае, ограничивается наложением гипсовой повязки, или фиксации костей спицами (ФС) без должной репозиции. Данные средства иммобилизации не обеспечивают стабильную фиксацию при оскольчатых и внутрисуставных переломах, переломах с дефектом костей, не позволяют осуществлять раннюю разработку движений, что в свою очередь, ведёт к формированию вторичных деформаций, несращений и стойких контрактур суставов (СКС) пальцев кисти. При проведении перевязок, лечении огнестрельных ран гипсовая повязка снимается, что неизбежно ведёт к вторичным смещениям отломков.

Известна эффективность применения аппаратов внешней фиксации при лечении огнестрельных переломов длинных трубчатых костей. В литературе встречаются исследования, демонстрирующие эффективность аппаратов внешней фиксации в лечении ОПКК и их последствий. Мы располагаем многолетним опытом лечения открытых и огнестрельных переломов костей кисти аппаратами внешней фиксации.

Цель: улучшение результатов лечения раненых с огнестрельными переломами трубчатых костей кисти и их последствиями.

Материал и методы. Проведён анализ результатов лечения 89 пациентов с огнестрельными ранениями и последствиями огнестрельных ранений, находившихся на лечении в ФГКУЗ 5 ВКГ ВНГ РФ и в Центре косметологии и пластической хирургии г. Екатеринбурга за период с 2014 по 2024 гг. Пациенты поступали в сроки от 2 недель до 6 месяцев после ранения (второй и третий периоды после ранения).

Из анамнеза установлено, что в первом периоде после выполнения ПХО в большинстве случаев (на передовых этапах) проводилась иммобилизация переломов костей кисти гипсовой шиной и ФС.

Во втором периоде (при наличии гранулирующих или гнойных ран) у в большинстве раненых имели место дефекты кожи и мягких тканей, что не позволяло выполнить погружной остеосинтез фаланг и пястных костей. В большинстве случаев раны

заживали вторичным натяжением. Костные повреждения: многооскольчатые переломы, переломы с дефектом костной ткани, с укорочением и смещением отломков под углом, по ширине.

Во втором периоде Наличие гранулирующей или гнойной раны не являлось противопоказанием к постепенной репозиции и стабильной фиксации костных отломков аппаратом внешней фиксации (АВФ). Применение внеочаговой фиксации аппаратами, как необходимого элемента лечения, обеспечивало предотвращение и устранение укорочений, деформаций и стабилизацию скелета, заживление ран в более короткие сроки. Внеочаговая стабильная фиксация аппаратами при сохранении подвижности смежных суставов позволила в ряде случаев срастить кости даже при наличии первичных дефектов, многооскольчатых и раздробленных переломах. В случаях промежуточных дефектов костей фиксация аппаратами позволяла сохранить ось и длину поврежденного сегмента для подготовки костной аутопластики после заживления раны.

В третьем периоде, у пациентов с последствиями ОПКК (в сроки более 1,5 месяцев после ранения и более, после заживления ран) отличительными особенностями были: наличие во всех случаях грубых рубцов, стойкой контрактуры смежных суставов пальцев, остеопороза костных отломков, что затрудняло выполнение стабильного погружного остеосинтеза. Использование АВФ позволило полностью отказаться от применения накостного остеосинтеза костей кисти пластинами и изолированного остеосинтеза спицами и винтами.

Остеопороз костей и грубый рубец в области повреждённого сегмента не являлись препятствием для проведения этапного оперативного лечения АВФ. В случаях неправильных сращений (посттравматических деформаций трубчатых костей кисти) проводились корригирующие остеотомии на вершине деформации, с устранением осевых смещений, восстановлением формы и длины повреждённого луча, стабильной фиксацией аппаратами.

При ложных суставах трубчатых костей кисти первым этапом осуществлялся дистракционный остеосинтез для восстановления длины повреждённого луча, через 3–4 недели вторым этапом – костная аутопластика трансплантатом из гребня подвздошной кости с фиксацией трансплантата и кости аппаратом. Устранение контрактуры смежных суставов осуществлялось посредством восстановления пассивной подвижности смежных суставов в АВФ.

При внутрисуставных застарелых повреждениях применение АВФ позволило проводить реконструктивно-восстановительные органосохраняющие операции, включающие воссоздание формы утраченной части суставной поверхности, придание конгруэнтности суставным поверхностям и восстановление пассивных движений в поражённом суставе пальца. При застарелых внутрисуставных переломах, переломах с дефектом суставного конца трубчатой кости на уровне пястнофалангового сустава проводилась реконструкция суставных концов посредством костной аутопластики, а на уровне проксимального межфалангового сустава – артродез сустава в функционально выгодном положении с фиксацией аппаратом.

Результаты. Анализ результатов был существенно затруднён тем, что пациенты прибывали из разных регионов и вызов их на повторный приём был сопряжён с организационными и финансовыми проблемами.

Во втором периоде безальтернативное использование аппаратов показало свою эффективность во всех случаях. Средние сроки внешней фиксации аппаратами определялись сравнением трубчатых костей, а также целесообразностью восстановления движений в смежных и повреждённых суставах.

В третьем периоде у раненых с посттравматическими деформациями трубчатых костей кисти средние сроки фиксации аппаратами практически не отличались от сроков фиксации аппаратами во втором периоде, и составляли 1,5–2 месяца. У раненых с промежуточными дефектами костей кисти сроки фиксации аппаратами были в 1,5 раза больше, что было связано с необходимостью выполнения второго этапа оперативного лечения (костной аутопластики). Однако существенного увеличения сроков реабилитации в связи с совмещением второго этапа с восстановлением подвижности суставов пальцев кисти (устранение контрактур) не отмечено.

Наихудшими были результаты лечения пациентов с внутрисуставными оскольчатыми переломами костей и дефектом суставного конца.

Заключение. Внеочаговый остеосинтез огнестрельных переломов костей кисти аппаратами обеспечивает стабильную фиксацию костных отломков в течение всего периода заживления огнестрельной раны, способствуя сращению костных отломков и заживлению осложнённых ран, сохранению движений в неповреждённой части пальцев кисти, что позволяет улучшить функциональные результаты и сократить сроки лечения.

Применение системы внешней фиксации в лечении последствий огнестрельных переломов костей кисти даёт возможность устранить деформации, срастить кости и восстановить движения в поражённых лучах кисти.



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АСИММЕТРИЧНЫХ ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ КОПЧИКОВЫМ ХОДОМ

Омран В.С., Слесарев А.Ю.

ФГКУЗ «6 военный госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Новосибирск

Актуальность. В нашей стране эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ), или пилоидальная киста, продолжает оставаться одним из наиболее распространённых заболеваний в повседневной практике хирурга. По различным литературным данным, заболеваемость составляет 26–48 случаев на 100 тысяч человек. Клинические проявления затрагивают наиболее социально активную категорию людей, преимущественно в возрасте от 15 до 30 лет и встречается в 3 раза чаще у мужчин. Основным методом лечения ЭКХ продолжает оставаться хирургический, который, не смотря на постоянные поиски новых и усовершенствование уже существующих методов, даёт рецидив заболевания в широком диапазоне от 16,8 % до 67,9 %.

Цель: оценить эффективность применяемых методов оперативного лечения пациентов с хронической формой ЭКХ.

Материал и методы. Проведён анализ результатов лечения 115 пациентов с ЭКХ, проходивших плановое оперативное лечение в условиях хирургического отделения 6 военного госпиталя ВНГ РФ в период с 2020 по 2024 год. Критерием включения в исследование стало использование у этих больных «закрытых» методов оперативного вмешательства.

Все пациенты мужчины, в возрасте от 19 до 39 лет (средний возраст $27,3 \pm 1,9$ лет).

Дизайн исследования включал изучение и обобщение результатов лечения пациентов ретроспективной и проспективной групп, разделённых в зависимости от метода оперативного вмешательства. В ретроспективную группу (№ 1) включены больные ($n=51$), проходившие лечение в хирургическом отделении с 2020 года по 2021 год, которым было выполнено традиционное оперативное вмешательство в объёме иссечения ЭКХ с ушиванием раны наглухо по средней линии.

Проспективная группа (№ 2) представлена пациентами ($n=54$), находившимися на лечении в период с 2022 года по 2024 год, которым выполнялись асимметрические пластические операции (по Karydakis ($n=51$) и по Лимбергу ($n=3$)). Суть методики Karydakis заключается в иссечении пилонаidalной кисты с использованием окаймляющего асимметричного разреза, смещённого от средней линии вправо или влево в зависимости от локализации вторичного отверстия (при его наличии), и выполнении мобилизации кожно-жирового лоскута, которым послойно закрывается образовавшийся дефект тканей. В результате образовавшийся послеоперационный рубец оказывается смещён латерально относительно средней линии. Суть операции Лимберга заключается в следующем: ЭКХ иссекается в виде треугольного лоскута и такого же размера лоскут формируется и выкраивается на ягодичной области. Затем этот кожно-жировой лоскут перемещается и им же закрывается дефект тканей в области межъягодичной складки.

Результаты. В I группе послеоперационные осложнения были отмечены в 5,9 % ($n=3$). Все осложнения развились в раннем послеоперационном периоде и были отнесены к IIIA степени по классификации хирургических осложнений Clavien-Dindo (возникшие осложнения, требующие хирургического вмешательства без общего обезболивания). Таковыми осложнениями явились: нагноение раны – 2 случая, прорезывание лигатур – 1 случай. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $16,3 \pm 1,3$ дня. Рецидив заболевания отмечен в 9,8 % случаев ($n=5$).

Во II группе послеоперационные осложнения возникли в 3,7 % ($n=2$). Данные осложнения (нагноение раны – 1 случай, прорезывание лигатур – 1 случай) отнесены также к IIIA степени по классификации хирургических осложнений Clavien-Dindo. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $11,9 \pm 1,2$ дня. Рецидив заболевания отмечен в 2,5 % случаев ($n=1$).

Выводы. Применение асимметричных пластических операций в лечении пациентов с ЭКХ обеспечивает лучшие результаты по сравнению с традиционным методом ушивания раны наглухо. Операции с пластикой кожно-жировым лоскутом обладают достоверно меньшей частотой развития рецидивов, а также приводят к более быстрому восстановлению и меньшему числу послеоперационных осложнений, что позволяет снизить длительность пребывания пациентов с этой патологией в стационаре.

КЛЮЧЕВЫЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ГРУПП РИСКА В ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ SARS-COV-2

Осипцов В.Н., Багаев О.Я., Татевосов В.Р., Варналина Н.В., Молчанов В.А.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. Пандемия, вызванная SARS-CoV-2, продолжает беспокоить население, и неизвестно, когда завершится распространение инфекции. Установлено, что течение и исход заболевания находятся в прямой зависимости от вирусной нагрузки и особенностей реагирования иммунной системы человека при встрече с патогеном. У здорового организма имеются шансы на благоприятное течение COVID-19, которые не сопоставимы с таковыми при осложнённых формах инфекции у лиц с коморбидными состояниями.

В период пандемии были зафиксированы случаи одновременного инфицирования SARS-CoV-2 и гриппа. Дифференцировать другие респираторные заболевания от COVID-19 трудно, особенно в сезон гриппа, потому что общие клинические проявления COVID-19, включая лихорадку, кашель и одышку, аналогичны тем, которые проявляются при гриппе. У пациентов с COVID-19 анализы крови обычно показывают лейкопению и лимфопению, а большинство сканов компьютерной томографии грудной клетки – признаки «мазовых стекл» с двусторонним вовлечением лёгких. Одновременное инфицирование вирусом SARS-CoV-2 и вирусом гриппа А создаёт дополнительные трудности ведения пациента, при коинфицировании заболевание протекает гораздо тяжелее.

Важную роль в профилактике и лечения как COVID-19, так и его осложнений, играет профилактика иных инфекционных заболеваний: гриппа, пневмонии, вируса ветряной оспы и др. Учитывая сопутствующую COVID-19 иммуносупрессию, у пациентов в возрасте старше 65 и у всех пациентов с сопутствующими заболеваниями крайне важна вакцинопрофилактика, способная снизить вероятность как ассоциированной с COVID-19 бактериальной пневмонии, так и рецидива хронических инфекций, а также развития сезонных вирусных заболеваний.

Вакцинация против пневмококковой инфекции во время пандемии COVID-19

Пневмококковая инфекция является одной из наиболее часто встречаемых у людей старшего возраста и лиц, имеющих сопутствующие заболевания. Она может протекать особенно тяжело на фоне или после перенесённых вирусных заболеваний, в первую очередь гриппа. В связи с этим вакцинация против пневмококковой инфекции и гриппа предусмотрена в «Руководстве по плановой иммунизации во время пандемии COVID-19 в Европейском регионе ВОЗ».

Группы риска по инфицированию респираторными инфекциями: лица с бронхо-лёгочными, гематологическими, онкологическими заболеваниями, получавшие иммуносупрессивные препараты, больные с патологией почек, печени, сердечно-сосудистыми, аутоиммунными заболеваниями (сахарным диабетом, ревматологическими, метаболическим синдромом и др.), поражением центральной нервной системы, ЛОР-патологией, аллергическими заболеваниями, первичным иммунодефицитом, ВИЧ-инфекцией, а также лица старше 65 лет, беременные, медицинские работники и члены их семей.

Вакцинацию против пневмококковой инфекции можно проводить с использованием пневмококковой конъюгированной 13-валентной вакцины (ПКВ13) и пневмококковой полисахаридной 23-валентной вакцины (ППВ23), шприц-доза по 0,5 мл.

Схема вакцинации: следует обратить внимание, что молодые лица, ранее не получавшие вакцину против пневмококковой инфекции в рамках Национального календаря прививок, не имеют против неё защиты (вакцинация включена в национальный Календарь прививок с 2014 г., при этом только для детей первых 2 лет жизни). Взрослым (без сопутствующих заболеваний) вакцинация против пневмококковой инфекции проводится однократно и целесообразно использовать конъюгированную пневмококковую вакцину.

Не привитым ранее против пневмококковой инфекции пациентам с сопутствующими заболеваниями, сначала вводят ПКВ13, через год – ППВ23. Для больных с выраженной иммуносупрессией ревакцинация ППВ23 проводится через 8 недель после введения ПКВ13.

Пациентам, получавшим ранее вакцинацию против пневмококковой инфекции с использованием ППВ23, в последующем, не ранее чем через год, вводят однократно ПКВ13. Если возраст пациента старше 65 лет – через пять лет от последнего введения ППВ23 возможно однократное введение ППВ23. Лицам в возрасте 60–65 лет и старше без хронических заболеваний достаточно введение однократно ПКВ13 или ППВ23. Сроки введения последующих ревакцинаций определяется состоянием здоровья индивидуума.

Вакцинация против гриппа во время пандемии COVID-19

Группами риска по инфицированию гриппом были и остаются пожилые люди, пациенты с нарушениями в состоянии здоровья, беременные, дети раннего возраста, то есть лица со сниженной иммунной защитой. В период эпидемий гриппа риск смерти среди пациентов с хроническими болезнями лёгких возрастает в 120 раз, а при сочетанных сердечно-сосудистой патологии с заболеваниями органов дыхания – более чем в 400 раз. Даже при благоприятном течении гриппа, у переболевшего в течение 2–4 недель сохраняется риск возникновения осложнений, связанных с поствирусной супрессией иммунной системы и, как следствие, повторного развития инфекционного процесса или обострения сопутствующего заболевания, исход которых непредсказуем. Вакцинация указанных групп, в том числе медицинского персонала и их семей, является одним из методов продления здоровой жизни не менее, чем на год.

Все противогриппозные вакцины готовят из актуальных для предстоящего сезона штаммов вирусов гриппа А и В, рекомендуемых ежегодно ВОЗ. Это связано с высокой изменчивостью вируса гриппа. В настоящее время используют вакцины, нацеленные на три (трёхвалентные) самых характерных из циркулирующих штаммов вируса гриппа (два подтипа А и один подтип В вирусов гриппа). В последние годы стали выпускать и четырёхвалентные вакцины, в которые добавлен второй штамм вируса гриппа В. По составу вакцины делятся на сплит-вакцины, субъединичные и субъединичные с адьювантом. В отличие от сплит-вакцин субъединичные вакцины и субъединичные вакцины с адьювантом содержат очищенные поверхностные антигены вируса гриппа – гемагглютинин и нейраминидазу. Антитела, которые образуются в результате вакцинации (гуморальный иммунный ответ), связываются с вирусом и обеспечивают его элиминацию из организма.

В России доступен широкий перечень инактивированных вакцин для профилактики гриппа, в том числе у взрослых, российского или зарубежного производства, выпускаемых в ампулах или одноразовых шприцах для внутримышечного введения:

Гриппол плюс (полимер-субъединичная), Гриппол Квадривалент (четырёхвалентная субъединичная адьювантная), Совигрипп (субъединичная), Ультрикс (сплит-), Ультрикс Квадри (четырёхвалентная инактивированная расщепленная), Ваксигрипп (сплит-), Инфлювак (субъединичная), Флюваксин (сплит-), Флю-М (сплит-).

Схема вакцинации: вакцинацию против гриппа проводят ежегодно, однократно в осенний период с применением инактивированных субъединичных, субъединичных адьювантных, сплит-вакцин. При угрозе возникновения пандемии или ожидании циркуляции новых штаммов вируса гриппа, ранее не входивших в состав вакцины, пациентам с коморбидными состояниями целесообразно вводить две дозы вакцины с интервалом 21–28 дней.

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЕВОЙ ТРАВМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Пасхин Д.Л.², Шагинян Г.Г.^{1,2}, Любимов С.Н.^{1,2}, Кузьмин П.В.², Голачев С.В.², Ариянц Г.С.¹

¹ ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

² ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ», г. Москва

Цель: проанализировать результаты хирургического лечения боевой травмы периферических нервов на базе одного центра.

Материал и методы. В период с июля по декабрь 2023 года на базе «ГБУЗ ГВВ № 3 ДЗМ» оперирован 71 пациент с боевой травмой периферических нервов. Все больные были мужского пола, средний возраст составил 33,97 лет (min – 19 лет, max – 53 года).

В 66 случаях (92,95 %) повреждения нервов получены в результате множественных огнестрельных осколочных ранений конечностей. У 5 пациентов (7,05 %) наблюдался тяжёлый нейропатический болевой синдром из-за образования невром культы нервов после ампутации. Ампутации выполнялись вследствие разрушения сегментов конечностей при минно-взрывной травме. Средний срок от получения ранения до операции составил 95,97 дней (min – 21 день, max – 323 дня).

Показанием для операции считался стойкий к консервативной терапии неврологический дефицит, клинически соответствующий нейропатии конкретного нерва. В каждом случае повреждение нерва подтверждалось с помощью УЗИ. Всего было выполнено 77 операций на периферических нервах у 71 пациента. Наиболее часто наблюдались повреждения нервов верхней конечности – 42 случая, что составляет 54,54 %. Повреждения нервов нижних конечностей зарегистрированы в 28 случаях или 36,36 %. Также два пациента были оперированы по поводу повреждений плечевого сплетения (2,59 %), и пять пациентов (6,49 %) – с невромами культей нервов.

Результаты. По нашим данным, наиболее уязвимыми нервами при осколочных ранениях являются седалищный и локтевой нервы (23,77 % и 25,97 % соответственно). Наиболее распространёнными находками при УЗИ были:

- 1) внутривольные или краевые невротомы с нарушением фасцикулярной структуры нерва без анатомического разрыва (45 случаев или 63,38 %);
- 2) полный анатомический разрыв нервного ствола (4 случая или 5,63 %);
- 3) компрессия нерва с отёком ствола (17 случаев или 23,95 %);
- 4) концевые невротомы культей нервов (5 случаев или 7,04 %).

Чаще всего проводили операции по реконструкции нерва и невротомии (по 25 операций каждого типа, что составляет 35,21 %; всего 50 операций или 70,42 % от всех выполненных). Реконструкция осуществлялась при полном анатомическом разрыве нервного ствола или при наличии внутривольной невротомы с полной утратой проводимости по данному интраоперационной электростимуляции. В качестве материала для реконструкции использовался икроножный нерв. В остальных случаях проводился наружный и внутренний невротомии.

Повреждение лучевого нерва имело место на уровне плеча и сопровождалось длительной иммобилизацией с использованием аппаратов внешней фиксации, что приводило к нахождению лучевого нерва в грубой рубцовой ткани на значительном протяжении. Мы считали реконструкцию или невротомии в таких случаях малоперспективными, поэтому пациентам выполнялась невротомия ветвей лучевого нерва с использованием ветвей срединного нерва и коррекция положения кисти путём пересадки сухожилия круглого пронатора (5 случаев или 7,04 %). При значительных сроках после травмы (от 6 до 12 месяцев) предпочтительными операциями были транспозиция сухожилий (6 операций или 8,45 %). Чаще всего трансфер сухожилий проводился при невротомии лучевого и общего малоберцового нервов.

При концевых невротомиях культей нервов проводились таргетная мышечная реиннервация или формирование «невральной ловушки» (5 операций или 7,04 %).

Выводы.

1. По нашим данным, в условиях современного военного конфликта чаще всего периферические нервы повреждаются в результате осколочных ранений.
2. Наиболее подвержены осколочным ранениям длинные нервы конечностей, так как они не защищены средствами индивидуальной защиты. Седалищный нерв является наиболее уязвимым на ноге, а локтевой – на руке.
3. УЗИ является достаточным инструментальным методом для подтверждения повреждения периферического нерва.
4. Патоморфологическим субстратом осколочного ранения нерва чаще всего выступает образование невротомии.
5. Наличие внутривольной невротомии с нарушением проводимости по нерву служило показанием для реконструкции, в то время как в других случаях проводился только невротомии.
6. При хронических повреждениях периферического нерва или его протяжённых повреждениях следует рассмотреть возможность выполнения транспозиции сухожилий.
7. Таргетная мышечная реиннервация или создание «невральной ловушки» является одним из подходов к лечению тяжёлого нейрогенного болевого синдрома после ампутации конечностей.

МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОКТЕВОГО НЕРВА В ОБЛАСТИ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА

Петренко Е.А., Гайворонский А.И., Алексеев Д.Е., Чуриков Л.И.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Туннельная компрессионно-ишемическая невропатия локтевого нерва в области кубитального канала является наиболее частым осложнением огнестрельных ранений вблизи описываемой области. Наши наблюдения показывают, что частота встречаемости этой патологии после выполнения невролиза или шва нерва вблизи этой области резко возросла. Это напрямую связано с увеличением частоты встречаемости боевых повреждений верхних конечностей в ходе проведения СВО. Пациенты после проведенного оперативного вмешательства в объёме ревизии, невролиза, восстановления целостности нервного ствола (эпинеуральный шов, аутопластика n. suralis), в позднем послеоперационном периоде часто сталкиваются с проявлениями синдрома кубитального канала.

Данная патология увеличивает сроки и снижает эффективность восстановления поврежденного нерва, т.к. место компрессии труднопроходимо для прорастающих аксонов, нарушается их питание. В связи с этим пациенты часто обращаются за помощью для выполнения повторного оперативного вмешательства: транспозиции или декомпрессии локтевого нерва в области кубитального канала. В Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова активно применяется превентивный метод хирургического лечения, включающий в себя одномоментное восстановление целостности нервного ствола с рассечением структур, формирующих кубитальный канал, и перемещением локтевого нерва на переднюю поверхность локтевого сустава.

Цель: сравнение результатов оперативного лечения, включающего декомпрессию и перемещение локтевого нерва, с вмешательством без вышеперечисленных этапов.

Материал и методы. Было проанализировано 35 случаев оперативного лечения (22 проведена декомпрессия и перемещение локтевого нерва, 13 восстановление целостности без этапа декомпрессии и транспозиции). Рассматриваемая когорта пациентов проходила лечение в клинике нейрохирургии ВМедА им. С.М. Кирова и нейрохирургических отделениях военных госпиталей в 2022–2023 гг. по поводу боевых повреждений, сопровождавшихся полным анатомическим перерывом локтевого нерва.

Критериями включения пациентов в исследование явились: неврологическая картина полного анатомического перерыва локтевого нерва, подтвержденная признаками нарушения проведения по данным ЭНМГ, наличием признаков перерыва в виде визуализации свободных нервных концов со сформировавшимися концевыми невромами при УЗ-диагностике, а также определённый уровень повреждения (10 см вверх и 10 см вниз от области кубитального канала). Для сравнения методик хирургического лечения полного перерыва локтевого нерва в области кубитального канала использовались следующие критерии: время хирургического вмешательства, скорость регресса неврологического дефицита по данным неврологического осмотра и ЭНМГ, факт

вовлечения ствола в рубцовый процесс по данным УЗИ, необходимость проведения повторного хирургического лечения.

Контрольные осмотры пациентов проводились через 3 месяца, 6 месяцев и 12 месяцев после оперативного вмешательства.

Результаты. Среди пациентов с выполненной декомпрессией и перемещением, наблюдалось увеличение скорости регенерации локтевого нерва, в сравнении с пациентами, которым не выполнялись описанные этапы. Уже через 3 месяца отмечались первые признаки восстановления чувствительности у 8 пациентов, а при контрольном осмотре через 6 месяцев признаки восстановления чувствительности и появления двигательной активности наблюдались уже у 18 человек.

При оценке удовлетворённости операцией на основании скорости и полноты восстановления функции нерва через 6 и 12 месяцев после оперативного лечения, пациенты в группе декомпрессии и перемещения показали более высокую удовлетворённость, чем вторая группа пациентов. Во второй группе пациентов в течение 12 месяцев были определены показания к повторной операции (транспозиции локтевого нерва) в 10 случаях.

Вывод. Расширение объёма оперативного вмешательства реконструкции локтевого нерва с проведением декомпрессии и его перемещения позволяет добиться лучших результатов в восстановлении функции поврежденного нервного ствола. Данное вмешательство предотвращает возникновение туннельного синдрома в периоде реабилитации, укорачивает период нетрудоспособности пациентов в сравнении с вмешательством без проведения декомпрессии и транспозиции локтевого нерва.



МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СРЕДИННОГО НЕРВА В ОБЛАСТИ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Петренко Е.А., Гайворонский А.И., Алексеев Д.Е., Чуриков Л.И.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Туннельная компрессионно-ишемическая невропатия срединного нерва в области карпального канала является наиболее частым осложнением огнестрельных ранений вблизи описываемой области. Наши наблюдения показывают, что частота встречаемости этой патологии после выполнения невролиза или шва нерва вблизи этой области резко возросла. Это напрямую связано с увеличением частоты встречаемости боевых повреждений верхних конечностей в ходе проведения СВО. Пациенты после проведённого оперативного вмешательства в объёме ревизии, невролиза, восстановления целостности нервного ствола (эпинеуральный шов, аутопластика n. suralis), нередко отмечают появление симптоматики синдрома запястного канала в позднем послеоперационном периоде. Данная патология увеличивает временной показатель и снижает эффективность восстановления повреждённого нерва. Такие пациенты часто поступают в нейрохирургический стационар для выполнения повторного оперативного вмешательства: декомпрессии срединного нерва в области

карпального канала. В Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова активно применяется превентивный метод хирургического лечения, включающий в себя одномоментное восстановление целостности нервного ствола срединного нерва с рассечением структур, формирующих запястный канал.

Цель: сравнение результатов оперативного лечения, включающего декомпрессию срединного нерва в запястном канале, с вмешательством без выполнения рассечения карпальной связки.

Материал и методы. Было проанализировано 26 случаев оперативного лечения (19 проведена декомпрессия срединного нерва, 7 восстановление целостности без этапа декомпрессии). Данная группа пациентов проходила лечение в клинике нейрохирургии ВМедА им. С.М. Кирова и нейрохирургических отделениях военных госпиталей в 2022–2023 гг. по поводу травматической невропатии срединного нерва, сопровождавшихся его полным анатомическим перерывом.

Критериями включения пациентов в исследование явились: неврологическая картина полного анатомического перерыва срединного нерва на уровне нижней трети предплечья, подтвержденная признаками нарушения проведения по данным ЭНМГ, наличием признаков перерыва в виде визуализации свободных нервных концов, с сформировавшимися концевыми невромами при УЗ-диагностике, а также определённый уровень повреждения (10 см вверх от области карпального канала).

Для сравнения методик хирургического лечения полного перерыва срединного нерва в области запястного канала использовались следующие критерии: время хирургического вмешательства, скорость регресса неврологического дефицита по данным неврологического осмотра и ЭНМГ, факт вовлечения ствола в рубцовый процесс по данным УЗИ, необходимость проведения повторного хирургического лечения. Контрольные осмотры пациентов проводились через 3 месяца, 6 месяцев и 12 месяцев после оперативного вмешательства.

Результаты. Среди пациентов с выполненной декомпрессией наблюдалось увеличение скорости восстановления срединного нерва, в сравнении с пациентами, которым не выполнялась дополнительная манипуляция. Уже через 3 месяца отмечались признаки восстановления чувствительности у 7 пациентов, а при контрольном осмотре через 6 месяцев признаки восстановления чувствительности и двигательной активности наблюдались уже у 12 человек. В то же время в группе пациентов, которым не выполнялась декомпрессия срединного нерва в области карпального канала, через 3 месяца признаков восстановления функции не отмечено. Во второй группе пациентов в течение 12 месяцев были определены показания к повторной операции (декомпрессии срединного нерва в карпальном канале) во всех случаях.

Вывод. Расширенное оперативное лечение по поводу реконструкции нерва с проведением декомпрессии срединного нерва позволяет добиться лучших результатов в восстановлении функции повреждённого нервного ствола. Данное вмешательство предотвращает возникновение туннельного синдрома в периоде реабилитации, укорачивает период нетрудоспособности пациентов в сравнении с вмешательством без проведения декомпрессии срединного нерва.

ОСОБЕННОСТИ АВИАМЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Петров А.Л., Цоколов А.В., Кабанов А.И., Дзидаханов А.К., Калёнов И.В.,
Хохряков А.В., Колесова И.А., Робов Л.Н.

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, г. Калининград

Актуальность. В доступной отечественной литературе нет абсолютно никакой информации о возможностях авиаперевозки пациентов, раненых и поражённых хирургического профиля, равно как и требований к таким перевозкам. Наиболее полно такие данные о возможности совершения перелётов приводятся лишь в нескольких зарубежных источниках. Анализ публикаций в открытой печати позволил выделить наиболее важные в практическом плане аспекты, которые следует точно знать и принимать во внимание в подобных неотложных и критических ситуациях. Такие рекомендации применимы не только в случаях перевозки личного состава, но и в случаях эвакуации людей из зоны стихийных бедствий, при террористической угрозе и в иных неотложных ситуациях. Исходя из этого, следует отметить, что выработка стандартов медицинского обеспечения авиамедицинской эвакуации пациентов с различными видами хирургической патологии назрела, и безусловно требует своего разрешения в ближайшее время. Наиболее интересна в этой связи нейрохирургическая боевая патология.

Показания и противопоказания к эвакуации авиатранспортом лиц с патологией нейрохирургического профиля и неврологическими заболеваниями приведены ниже, и могут быть представлены в следующем виде:

1) Инфаркт мозга (инсульт) / транзиторная ишемическая атака (в том числе на фоне и вследствие нахождения в условиях длительного стресса):

- авиаперелеты запрещены в ближайшие 48 часов с момента заболевания;
- пациенты с малыми (лакунарными) инсультами включающими транзиторные ишемические атаки, могут эвакуироваться авиатранспортом не ранее 72 часов, в случае стабильного общего состояния и положительной динамики; в случае обширных инсультов возможна транспортировка через 10 дней, если пациенты клинически / гемодинамически стабильны;

- в крайних случаях решение о транспортировке может быть принято специалистом не ранее, чем через 5 дней с момента заболевания; требуется кислородная поддержка на протяжении 2 недель от момента наступления инсульта; при наличии неврологического дефицита может потребоваться дополнительное сопровождение среднего медперсонала.

2) Судорожный синдром:

- не могут быть эвакуированы авиатранспортом, если судорожный припадок произошёл менее, чем за 24 часа до предполагаемого перелёта;

- стабильные в клиническом плане пациенты могут эвакуироваться не ранее, чем через 24 часа от момента судорожного припадка;

- первичный судорожный синдром требует обязательного медицинского дообследования и оценки; следует помнить о том, что относительная гипоксия в кабине на высоте может понизить судорожный порог; обязательно соблюдение режима приёма лекарств (!), запрещён приём алкоголя.

3) Закрытая травма головы:

– при сотрясении головного мозга лёгкой степени (наличие только головной боли) авиаперелёт возможен не ранее, чем через 48 часов с момента получения травмы;

– при сотрясении головного мозга тяжёлой степени (головная боль + другие симптомы, такие как головокружение, потеря памяти, нарушение концентрации) – перелёт должен быть отложен до тех пор, пока не исчезнут симптомы; требуется получение разрешения у специалиста-невролога.

4) Переломы и повреждения костей черепа:

– при наличии вдавленного перелома костей черепа требуется получение разрешения нейрохирурга, лечащего врача. При наличии перелома основания черепа – перелёт запрещен до момента прекращения ликворной оторреи и ринореи, и исчезновения следов воздуха из полости черепа;

– перелёт возможен не ранее, чем через 3 суток в случае стабильного состояния и отсутствия интракраниального воздуха или крови по данным компьютерной томографии (КТ); если выполнение КТ не представляется возможным – перелёт возможен не ранее, чем через 10 дней с момента травмы для клинически / гемодинамически стабильных пациентов;

– неотложная авиаэвакуация требует получения разрешения у профильных специалистов.

5) Субарахноидальное / субдуральное кровоизлияние:

– не может быть эвакуирован авиатранспортом ранее 10 дней с момента кровоизлияния, если не будет получено иных указаний специалиста; авиаперелет возможен в сроки > 10 дней с момента кровоизлияния при стабильном состоянии пациента; в зависимости от выраженности неврологического дефицита может потребоваться сопровождение медицинского работника.

6) Гидроцефалия:

– авиаперелёт возможен если пациент клинически / гемодинамически стабилен.

7) Повышение внутричерепного давления:

– авиаперелёт возможен для клинически стабильных пациентов, при отсутствии у них иных неврологических нарушений.

8) Оперативное вмешательство на черепе:

– ранее 7 дней с момента оперативного вмешательства авиаперелёт невозможен;

– авиаэвакуация возможна через 10 дней после проведения неосложненной краниотомии; если перелёт планируется в сроки от 7 до 10 дней после оперативного вмешательства – необходимо выполнить КТ или МРТ, для уточнения отсутствия воздуха в полости черепа (пневмокраниум); пациентам, неспособным к самообслуживанию, может потребоваться сопровождение медицинского работника.

Заключение. Опыт, накопленный за десятилетия развития авиационной медицины и формирования системы медицинского обеспечения полетов, равно как и за период проведения СВО, позволяет использовать самолёты и вертолёты военно-транспортной авиации и МЧС, как средства авиамедицинской эвакуации пациентов с различной патологией и военной политравмой. Полученный опыт медицинской эвакуации в зоне СВО, а также опыт работы в режиме санитарной авиации, позволит внести коррективы в предложенные рекомендации.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ КОНЕЧНОСТЕЙ

Петров К.Ю.¹, Чупин А.В.², Замский К.С.¹, Нагибович Р.О.³, Чернявин М.П.¹,
Печерская М.С.¹, Арзимонова З.Н.¹, Заславская М.А.¹, Головушкина Г.В.¹

¹ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

² ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава России, г. Москва

³ ФГБУ «1472 Военно-морской клинический госпиталь имени Н.И. Пирогова»
МО РФ, г. Севастополь

Актуальность. В последние годы отмечается выраженное увеличение числа пострадавших с повреждением магистральных сосудов в связи с эскалацией вооруженных конфликтов.

Повреждение сосудов в мирное время составляет до 3 % среди всех травматических повреждений, а частота их ранений в период боевых действий увеличивается до 20 % от общего числа пациентов.

Частота формирования травматических артериовенозных фистул (АВФ) среди всех поврежденных сосудов составляет 2,3–3,5 %.

Наиболее частой локализацией АВФ являются нижние конечности – 17 %.

Основная доля формирования АВФ приходится на бедренные и подколенные сосуды – 29 % и 16 % соответственно.

Особенности строения и клинических проявлений травматических АВФ определяют то, как правило, они диагностируются не сразу, а спустя некоторое время после получения травмы. Ошибки в диагностике достигают 30 %, а неудовлетворительные результаты оперативного лечения встречаются в половине случаев наблюдений.

Цель: улучшить результаты хирургического лечения у пациентов с верифицированными огнестрельными травматическими артериовенозными фистулами конечностей.

Материал и методы. За период с февраля 2022 г. по май 2024 г. включительно в Центре сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» прошли лечение 102 пациента, получившие ранения магистральных сосудов конечностей, осложнившиеся формированием травматических АВФ.

Результаты.

Вид травматической АВФ	Изолированная травматическая АВФ	Травматическая АВФ с ложной аневризмой артерии в зоне дефекта
	n = 55 (100 %)	n = 47 (100 %)

Вид оперативного вмешательства		
Открытое вмешательство	40 (73 %)	28 (60 %)
Эндоваскулярное вмешательство	14 (25 %)	16 (34 %)
Гибридное вмешательство	1 (2 %)	3 (6 %)

В 31 случае хирургическое лечение было выполнено с использованием эндоваскулярных методик (эмболизация артерио-венозных фистул – 26, имплантация стент-графта – 4 случая), в 4 случаях применялся гибридный подход к лечению (эмболизация афферентной ветви травматической АВФ с последующим открытым этапом – вскрытие и резекция ложной аневризмы – 3 случая; имплантация стент-графта в травматическую АВФ подколенной артерии в зоне ранения с выраженными продолжающимися некротическими изменениями окружающих тканей – 1 случай).

В исследовании предложена модифицированная методология выполнения «открытой» хирургической интервенции с целью минимизации кровопотери и сокращения времени вмешательства – разобщение АВФ трансартериальным способом (Подана заявка на регистрацию патента № 2025100790 от 17.01.2025 г. «Способ хирургического разобщения травматической артериовенозной фистулы конечности»).

Выполнено сравнение «открытых» методик разобщения травматической АВФ конечности – трансартериальный способ сравнивался с трансвенозным. При предложенном способе разобщения средняя кровопотеря была ниже (Me [IQR]: 150 [100–200] мл против 500 [400–600] мл, p -value<0,001), а количество времени, потребовавшееся для выполнения вмешательства, было меньше, чем в случае выполнения трансвенозного доступа к зоне соустья ($M \pm SD$: 175,0 \pm 40,21 мин против 257,41 \pm 59,07 мин, p -value<0,001).

Артериальных тромбозов в послеоперационном периоде в обеих группах зарегистрировано не было.

Количество тромбозов глубоких вен в послеоперационном периоде при выполнении разобщения травматической АВФ трансвенозным способом составило 12 случаев, при выполнении трансартериального доступа ТГВ зафиксирован в 4 случаях.

Заключение. К плюсам выполнения трансартериального способа разобщения АВФ с последующим аутовенозным протезированием можно отнести минимизацию объёма кровопотери, снижение времени выполнения вмешательства (достигается за счёт сокращения времени при выделении артерии и вены из рубцов), снижение частоты послеоперационных венозных тромбозов (за счёт отсутствия стенозирования вены в зоне операции).

К преимуществам эндоваскулярных методик относятся: малоинвазивность, отсутствие кровопотери, высокая скорость выполнения, минимальная травматичность (особенно в анатомических зонах, труднодоступных открытой хирургии), удовлетворительные отдалённые результаты.

Недостатком имплантации стент-графтов в зону травматической АВФ, зачастую, является более высокая вероятность тромбозов конструкции в отдалённом периоде, необходимость применения интра- и послеоперационной антикоагулянтной и/или антиагрегантной терапии, что может затруднять их установку в случае сочетанного ранения, а так же ограниченность анатомических зон использования (нецелесообразна имплантация в кинетически мобильные зоны конечности).

Эмболизация при повреждениях сосудов голени, предплечья, ветвей магистральных артерий открывает большие возможности в виду снижения рисков, характерных для открытой хирургической интервенции – кровопотеря, повреждение смежных структур (для огнестрельных повреждений характерен выраженный рубцовый процесс зоны ранения), уменьшение времени вмешательства.

В случае использования эмболизации, как первого этапа в гибридном хирургическом лечении, она существенно облегчает «открытую» часть хирургического вмешательства, позволяя уменьшить кровопотерю и время выполнения операции.

При наличии травматической АВФ на бедре/плече: при вовлечении магистральной артерии показана открытая хирургия с трансартериальным способом разобщения травматической АВФ и аутовенозным протезированием полученного дефекта сегмента артерии. При вовлечении немагистральной артерии возможно рассматривать РЭХ вмешательства в объёме эмболизации афферентной артерии.

При наличии травматической АВФ на предплечье/голену: при вовлечении одной артерии целесообразно рассматривать возможность эмболизации афферентной артерии, в случае наличия сопутствующей посттравматической ложной аневризмы, возможен вариант гибридного подхода к лечению.



ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ ТКАНЕВОЙ ИШЕМИИ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ БОЕВЫХ РАНЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Пинчук О.В., Яменсков В.В., Крашутский В.В., Абросимов А.А., Воронова М.А.

**ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких
медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь
им. А.А. Вишневого» Минобороны России, г. Красногорск**

Актуальность. Реконструктивное восстановление магистрального кровотока при боевых повреждениях артерий является наиболее эффективным методом сохранения конечности и достижения наилучшего функционального результата. Однако, зачастую это не представляется возможным по различным причинам. Вместе с тем, далеко не все раненые после лигирования магистральных артерий теряют конечности вследствие необходимости выполнения ампутации. В отдалённом периоде улучшения кровообращения конечности в условиях не восстановленного магистрального кровотока возможно применением лечебных методов, направленных на улучшение коллатерального кровообращения конечности. Среди таких методов есть хирургические (грудная и поясничная симпатэктомии) и консервативные (вазоактивная терапия, генно-инженерные технологии).

Цель: изучить эффективность консервативных методов лечения хронической ишемии, развившейся вследствие боевого повреждения магистральных артерий конечностей.

Материал и методы. Нами применены генно-инженерные технологии в лечении 24 раненых с повреждениями магистральных сосудов, которым по различным причинам не был восстановлен магистральный кровоток. Все раненые были мужчинами в возрасте от 21 до 63 лет.

У 17 (70,8 %) пострадавших отмечались нарушения магистрального кровотока верхних конечностей и у 7 (29,2 %) – нижних конечностей. В том числе в 19 (79,2 %) случаях имелись

нарушения магистрального кровотока по артериям крупного калибра (плечевые, подколенные, подвздошная) и в 4 (20,8 %) – более мелкого калибра (артерии голени и предплечья).

Во всех случаях ишемии носила хронической характер (от 18 до 204 суток), в среднем $62,1 \pm 22,6$ дня. Также у всех пострадавших исходная степень ишемии была на уровне ПА-ПБ, у 10 (41,7 %) пациентов ПА и в 14 (58,3 %) случаях – ПБ. Топику поражения артериального русла, вид и протяжённость отсутствия магистрального кровотока по повреждённой артерии верифицировали данными КТ-ангиографии, в некоторых случаях – рентгенконтрастной ангиографии.

Исходную степень ишемии помимо клинических данных верифицировали результатами дуплексного сканирования, перфузионной динамической сцинтиграфией и сономиографией.

Использовали радионуклидный метод изучения микроциркуляции дистального русла с остеотропным препаратом ^{99m}Tc -пирофосфат, который, благодаря малой молекулярной массе, фильтруется через поры капилляров в межклеточное пространство. Накопление ^{99m}Tc -пирофосфата в межклеточной жидкости нарастает до определённого предела, равного равновесию поступления и выведения его из внутритканевого депо. Конечным этапом кинетики ^{99m}Tc -пирофосфата является выведение его из экстрацеллюлярного пространства.

Оценка тканевого кровотока с помощью ультразвука только начинает внедряться в клиническую практику. Сономиография или ультразвуковая диагностика скелетных мышц проводилась на аппарате «ESAOTE MyLabX8» с использованием мультисекторного линейного датчика с диапазоном звуковой волны от 4 до 15 МГц. Данная частота обеспечивает исследование мышечной ткани на глубине 10 см от поверхности кожи. В режиме «серой шкалы» визуально оценивали эхогенность мышц, которая в норме определяется как гипоэхогенная структура со своеобразным перистым рисунком в продольной (сагитальной) плоскости. С помощью штангенциркуля в поперечной (аксиальной) проекции измеряли толщину мышц. Дополнительно определяли состояние кровотока по магистральным сосудам методами цветного картирования и доплерографии. Также оценивали суммарный кровоток в мышцах с помощью цифровой технологии. Данная методика заключается в автоматическом анализе пиксельной картограммы, полученной при сканировании мышц в аксиальной плоскости и применяется для оценки коллатерального кровотока.

Динамику коллатерального кровотока в дистальных отделах конечностей изучали с помощью дуплексного сканирования по стандартной методике. Оценивали линейную скорость кровотока на уровне лучезапястного сустава по лучевой и локтевой артериям (для верхней конечности), и на уровне голеностопного сустава по задней большеберцовой артерии и тыльной артерии стопы (для нижней конечности).

Результаты. Наиболее значимыми цифровыми значениями перфузионной динамической сцинтиграфии являлись коэффициент микроциркуляции (КМ) и дефицит перфузии (ДП), а так же время максимального накопления (T_{max}), время полувыведения ($T_{1/2}$ вывед.), индексы поступления (ИПИ) и выведения (ИВИ) индикатора. Регресс исходной ишемии на фоне проведённого лечения на 1 степень (с III до II, со II до I) соответствовал хорошему клиническому результату. Положительная динамика в пределах объективно определённой прежней степени ишемии, трактовалась как удов-

летворительный результат. Сцинтиграфическими критериями, соответствующими регрессу ишемии, явились для хорошего результата увеличение КМ на 50–120 %, при снижении ДП на 50–80 %.

По результатам дуплексного сканирования прирост скоростных показателей служил инструментальным подтверждением субъективной положительной динамики. Увеличение линейной скорости кровотока на 10–15 %, как правило, соответствовало хорошему клиническому результату с регрессом ишемии на одну степень. При удовлетворительном результате существенного прироста показателей не отмечалось.

Первый опыт использования сономиографии в оценке эффективности генно-инженерной терапии, продемонстрировал обнадеживающие результаты, которые хорошо коррелируют с другими объективными методами. Преимущества – неинвазивность, высокая себестоимость каждого исследования, высокая информативность.

Выводы. Клинический эффект консервативных методов лечения при отдалённых последствиях боевых ранений магистральных артерий подтверждается современными методами изучения тканевого и коллатерального кровотока. Хотя из-за ещё недостаточного клинического материала, полученные данные не подлежат достоверной статистической обработке, соответствие инструментальных и клинических данных выглядит достаточно убедительно. Необходимо продолжение исследования для доказательной верификации значения консервативных методов в лечении ишемии посттравматического генеза.



ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА

Пинчук О.В., Яменсков В.В., Иванов А.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» Минобороны России, г. Красногорск

Актуальность. Значимость повреждения глубокой артерии бедра зачастую недооценивается, а клиническая диагностика страдает. Это связано с отсутствием клиники ишемии при подобных ранениях. Вместе с тем, подобные повреждения совсем нередки при огнестрельных повреждениях мышечного массива бедра, особенно в сочетании с переломами бедренной кости в верхней и средней третях.

Цель: выделить клинически значимые симптомы, позволяющие заподозрить повреждение глубокой артерии бедра. Определить диагностическую программу для выбора адекватной лечебной тактики.

Материал и методы. На лечении в отделении сосудистой хирургии находились 17 раненых с ранениями нижних конечностей, у которых были диагностированы изолированные повреждения глубокой артерии бедра.

Значимыми клиническими проявлениями позволившими заподозрить подобное повреждение были: резкое увеличение в объёме бедра 9 (52,9 %), артериальное наружное

кровотечение 6 (35,3 %), проекция раневого канала 6 (35,3 %). Зачастую данные клинические признаки сочетались. Острая ишемия не была отмечена ни в одном наблюдении, так как проходимость поверхностной бедренной артерии была сохранена. В 8 (47,1 %) наблюдениях ранения сочетались с повреждениями бедренных костей. Сроки от получения ранений до госпитализации в отделение сосудистой хирургии составили от 3 до 12 суток.

Во всех случаях это были осколочные ранения, 11 (64,7 %) слепых, 6 (35,3 %) сквозных. УЗИ верифицировало наличие обширной гематомы в глубине мышечного массива. При такой клинической картине обязательным полагали выполнение КТ-ангиографии. В 10 (58,8 %) случаях по результатам этого исследования были выявлены обширные пульсирующие гематомы, в остальных 7 (41,2 %) наблюдениях при наличии дефектов контрастирования глубокой артерии бедра экстравазации контраста не было.

Результаты. Рентгенэндоваскулярный метод на этапе многопрофильного военного госпиталя полагали методом выбора в лечении данной категории раненых. При локализации повреждений в проксимальной трети ствола глубокой артерии бедра (4 наблюдения) для герметизации были успешно использованы стент-графты. Для эмболизации ветвей и самого ствола в дистальных отделах были применены спирали Penumbra Ruby Coil и IMWCE, а так же фрагменты гемостатической губки. Технический успех был достигнут во всех 10 случаях. У 6 раненых при появлении признаков инфицирования были дополнительно предприняты открытые хирургические вмешательства по вскрытию и дренированию гематом. В сроки от 5 до 21 суток в трёх случаях был отмечен рецидив пульсирующей гематомы в мышечном массиве бедра. Повторные рентгенконтрастные исследования верифицировали повторное заполнение полости пульсирующей гематомы ретроградно, через дистальный отдел повреждённой артерии. Это потребовало тщательного выявления ветвей, ответственных за коллатеральное заполнение дистального отдела повреждённой артерии и дополнительной эмболизации. Летальных исходов не было, все пациенты были в удовлетворительном состоянии переведены на реабилитационное лечение.

Выводы. При огнестрельных ранениях бедра всегда необходима настороженность в плане возможного повреждения не только поверхностной бедренной артерии, но и глубокой артерии бедра. Методом выбора для остановки кровотечения из повреждённой глубокой артерии бедра является рентгенэндоваскулярная эмболизация.

◆

СТРАТЕГИЯ УПРЕЖДЕНИЯ «СМЕРТЕЛЬНОЙ ТРИАДЫ» В РАБОТЕ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА – РЕАНИМАТОЛОГА ПЕРЕДОВОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ/ГРУППЫ В ЗОНЕ СВО

Проскуренко М.Б.

ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва

Актуальность. Повышение выживаемости раненых в передовых хирургических госпиталях за счёт активного упреждения факторов «смертельной триады».

Цель: внедрение и применение современных алгоритмов анестезиологии, реаниматологии, трансфузиологии для лечения травматического шока в военную и гражданскую медицину на основе опыта работы и применения этих алгоритмов в зоне СВО.

Материал и методы.

1. *Условия и объём работы.* Оснащение операционной и реанимации соответствовали всем основным стандартам Минздрава России. Работа проводилась на базе гражданских лечебных учреждений (городские и районные больницы), в приспособленных помещениях, мобильных комплексах. Варианты работы медицинских подразделений соответствовали стандартам: от передовой хирургическо-реанимационной группы, до МОСНа в развёрнутом штате. Осуществлялся первичный приём массовых поступлений раненых. В период работы максимальное число поступивших за сутки составило 240 человек. Объём оказываемой помощи: квалифицированная медицинская помощь с элементами специализированной. Так же осуществлялась подготовка и проведение межгоспитальной эвакуации в госпиталя второй линии на базе центральной республиканской и городской больниц.

2. *Содержание стратегии и тактики врача анестезиолога-реаниматолога.* Для успешной работы в зоне СВО в передовых хирургических госпиталях с боевой травмой достаточен профстандарт врача АиР, но при соблюдении следующих условий: уровень владения навыками – выше среднего, высокий уровень дисциплины, пересмотр тактики действий, выход за рамки приказа МЗ РФ 183н, применение алгоритмов руководства «Damage control resuscitation».

В приёмно-сортировочном отделении при проведении хирургической сортировки (которую проводит наиболее опытный хирург) врач анестезиолог должен выделить в общей массе наиболее угрожаемую категорию к остановке сердца. Здесь, и далее во всех подразделениях госпиталя, начинается согревание раненых и инфузия тёплых растворов.

Пациенты, находящиеся в крайне тяжёлом состоянии, направляются в операционную, минуя диагностический модуль. Ряд исследований (FAST-протокол УЗИ, Re-исследование) – могут быть проведены в операционной.

Факторы усложнения анестезиологического пособия: полный желудок, нештатная работа аппаратуры ИВЛ, наличие переохлаждения раненых, ранение челюстно-лицевой области, травматический шок.

Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации модифицируется, и дополняется гемотрансфузией эритроцитарной массы и СЗП.

Выбор метода анестезии определяется как тяжестью состояния, так и ресурсами госпиталя. При дефиците кислорода высокого давления наиболее частный вид анестезии – тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией лёгких (ТВВА). Возможны различные сочетания препаратов (пропофол, кетамин, фентанил, морфин, мидазолам, реланиум, ГОМК) – для поиска баланса между уровнем глубины анестезии, снижением болевой импульсации и степени выраженности травматического шока.

Например, при дефиците аппаратуры ИВЛ в операционной и реанимации, противопоказания к проводниковой и спинномозговой анестезии снижаются. Показания проведению эпидуральной анестезии в послеоперационном периоде повышаются, для снижения времени пребывания на ИВЛ.

Показания к гемотрансфузии (особенно к массивной гемотрансфузии) определяются без лабораторных методов определения Hb и Ht у раненого. Применяются визуальные методы оценки кровопотери. Шоковый индекс Алговера не информативен. Показатели ОАК (общий анализ крови) и Hb и Ht в частности, искажаются целым рядом факторов: переохлаждение, обезвоживание, голод, стресс, централизация кровообращения. Оценка лабораторных показателей (ОАК, КЩС, АЧТВ, МНО, ТЭГ...) может быть проведена после стартовой гемотрансфузионной терапии. Активно применяются универсальные компоненты крови, эритроцитарная масса и эритроцитарная взвесь без проведения индивидуальной совместимости – прямое переливание однотипной группы крови. Гемотрансфузия должна быть начата до вводной анестезии. Эффективность гемотрансфузии во время операции оценивается в первую очередь клинически: по гемодинамике и применению дозировок вазопрессоров. Достижение нижних пороговых значений Hb и Ht, при которых показано переливание компонентов крови, еще не говорит об эффективной гемотрансфузии, так как достаточно сложно лабораторно оценить эффективность работы донорских эритроцитов.

Лабораторные показатели продолжают контролироваться интраоперационно и в отделении реанимации. Проводиться контроль КЩС и электролитов. Регулярно следует корректировать уровень кальция. Кислородный долг тканей косвенно оценивается с помощью показателей лактата. Наиболее ценны показания электролитов при реперфузионном синдроме с ишемизированной конечности для нефропротекции. Расширяются показания к применению бикарбоната натрия, кальция хлорида, форсированного диуреза.

После операции, время проведенное на ИВЛ в условиях реанимации, по возможности должно быть минимизировано. Перевод раненого на самостоятельное дыхание говорит о выведении из травматического шока. Так же это показатель эффективного обезболивания и эффективной гемотрансфузионной терапии. Одновременно снижает время контаминации лёгких аппаратом ИВЛ. В организационном плане, повышает пропускную способность отделения реанимации и операционной, облегчается межгоспитальная эвакуация раненных.

Межгоспитальная эвакуация проводится на штатно оснащённых реанимобилях. По возможности, оснащение реанимобиля должно быть унифицировано с оснащением отделения реанимации. Врач анестезиолог-реаниматолог в реанимобиле в ряде случаев может быть заменён двумя анестезистами или фельдшером СМП.

Результаты. Самостоятельно проведено 410 анестезиологических пособий раненым в состоянии травматического шока и 125 интраоперационных гемотрансфузий. При применении стратегии упреждения «смертельной триады» из алгоритмов «Damage control resuscitation» отмечается значительное снижение интраоперационных остановок сердечной деятельности и существенное снижение времени пребывания пациентов на ИВЛ в послеоперационном периоде.

Обсуждение. Основной проблемой является то, что большинство протоколов по гемотрансфузиологии написаны для плановой и экстренной хирургии с известными входными лабораторными параметрами состояния крови. Применение алгоритмов Advanced trauma life support (ATLS) более подходит для закрытой травмы. Для сочетанной проникающей травмы, без информации о входных лабораторных показателях крови и точного объёма кровопотери, наиболее предпочтительны алгоритмы «Damage control resuscitation».

Заключение. В целом, ядром стратегии упреждения «смертельной триады» является активная гемотрансфузионная терапия, которая выходит за рамки действия приказов и руководящих документов Минздрава России. Оценка эффективности работы передовых хирургических подразделений должна производиться комплексно и объективно. При этом передовые хирургические госпитала – это подразделения, где показатель КПД работы хирургов, травматологов и анестезиологов наивысший и требования к квалификации и владению навыками данных специалистов здесь должны быть существенно выше.

◆

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НЕЙРОГЕННЫХ РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ И ПОЗВОНОЧНО-СПИНОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Протощак В.В., Паронников М.В., Кислицын П.О., Николаев А.М.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей (НДНМП) – расстройства, связанные с накоплением мочи и опорожнением мочевого пузыря, развивающиеся вторично вследствие неврологического заболевания и при повреждении центральной и/или периферической нервной системы. Функциональные нарушения мочеиспускания сопровождаются симптомами, приводящими к значительному снижению качества жизни пациентов и социальной дезадаптации. Хроническая болезнь почек занимают второе место среди смертельных осложнений у больных с повреждением спинного мозга, которая является осложнением нейрогенных расстройств мочеиспускания.

Цель: оценить частоту встречаемости с нейрогенными расстройствами мочеиспускания у пациентов при черепно-мозговой и позвоночно-спинномозговой травме.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы истории болезни в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова – травмоцентре I уровня. Анализ включал обобщение информации медицинской документации 58 пациентов в возрасте от 20 до 70 лет, получивших черепно-мозговую и позвоночно-спинномозговую травму.

Результаты. По данным ретроспективного исследования 23 (41 %) пациента имели повреждение головного мозга, среди них нейрогенные расстройства мочеиспускания выявлены у 11 (47,8 %), а у 12 (52,2 %) сохранилось самостоятельное мочеиспускание. 25 (59 %) пострадавших были с позвоночно-спинномозговым повреждением, где 23 (92 %) из них с НДНМП, а 2 (8 %) без нарушения мочеиспускания.

Вывод. По данным нашего исследования частота встречаемости нейрогенных расстройств мочеиспускания в результате позвоночно-спинномозгового повреждения выше, чем у пациентов с черепно-мозговой травмой.

МЕТОДЫ ОТВЕДЕНИЯ МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И/ИЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Протощак В.В., Паронников М.В., Кислицын П.О., Николаев А.М.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей (НДНМП) – расстройства, связанные с накоплением мочи и опорожнением мочевого пузыря, развивающиеся вторично вследствие неврологического заболевания и при повреждении центральной и/или периферической нервной системы. Частота встречаемости НДНМП при черепно-мозговых и позвоночно-спинномозговых травмах достигает 95 %, в результате чего имеется необходимость в выборе метода отведения мочи.

Цель: оценить структуру метода отведения мочи у пациентов с нейрогенными расстройствами мочеиспускания при поражении центральной и/или периферической нервной системы.

Материал и методы. Обследованы 58 пациентов возрасте от 20 до 70 лет, получивших поражение центральной и/или периферической нервной системы. 23 (41 %) из них имели повреждение головного мозга, где у 11 (47,8 %) сохранились нейрогенные расстройства мочеиспускания. 25 (59 %) пациентов были со спинномозговыми повреждениями, у 23 (92 %) из них НДНМП.

Результаты. Среди 11 (47,8 %) пациентов с повреждением головного мозга и наличием нейрогенных расстройств мочеиспускания отведение мочи осуществлялось через постоянный уретральный катетер у 6 (54,6 %), 3 (27,2 %) установлен эпицистостомический дренаж, периодическая катетеризация применялась только у 2 (18,2 %).

Основными причинами невозможности применения периодической катетеризации являлись когнитивные расстройства и инфекции мочевыводящих путей. Среди 23 (92 %) пациентов с НДНМП в результате позвоночно-спинномозговой травмы периодическую катетеризацию использовали у 19 (82,6 %) пострадавших, 2 (8,7 %) применяли ассистированное опорожнение мочевого пузыря (приём Креде, Вальсальвы), а у 2 (8,7 %) были установлены эпицистостомические дренажи.

Вывод. Среди методов отведения мочи у пациентов с нейрогенными расстройствами мочеиспускания в результате черепно-мозговой травмы преобладает использование уретрального катетера, а периодическая катетеризация превалирует у пострадавших в результате позвоночно-спинномозговой травмы.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ ГРУДИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Путинцев С.П.^{2,3}, Ивченко Д.Р.^{1,3}, Родина Н.В.², Мадьярова А.С.²,
Емельянов И.Н.^{2,3}, Федорченко В.Е.^{2,3}

¹ Департамент медицинского обеспечения Росгвардии, г. Москва

² ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

³ Кафедра торакальной хирургии имени академика Л.К. Богуша
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. В современных локальных конфликтах ранения груди составляют около 5 %. Уменьшение количества этапов эвакуации позволило раньше начинать оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи. Не во всех военно-медицинских организациях предусмотрены торакальные отделения или хотя бы должность торакального хирурга. В связи с этим ранениями груди занимаются общие хирурги, которые, в свою очередь, не всегда имеют достаточный для этого опыт.

Цель: показать использование различных методов лечения пострадавших с огнестрельными ранениями груди.

Клинический случай. 02.08.2024 г. переводом из медицинского учреждения МО РФ в хирургическое отделение ГВКГ войск национальной гвардии поступил в/сл. Р с диагнозом: Минно-взрывное ранение от 11.07.2024 г. Осколочные слепые проникающие ранения обеих половин грудной клетки с повреждением обоих лёгких. Ушиб обоих лёгких. Операция от 25.07.2024 г: пункция левой плевральной полости. Операция от 29.07.2024 г: диагностическая торакоскопия. Инородное тело (осколок) в нижней доле левого лёгкого. Осложнения: Инфицированный свернувшийся гемоторакс. Эмпиема плевры слева с формированием бронхоплевральных свищей (В4, В5). Двухсторонний гемопневмоторакс. Гидроперикард. Постгеморрагическая анемия тяжёлой степени.

На предыдущем этапе 29.07.2024 г. выполнено оперативное вмешательство в объёме: дренирование плевральной полости с использованием видеоэндоскопических технологий (название операции взято из переводного эпикриза).

При поступлении: общее состояние средней степени тяжести, обусловлено характером сочетанной травмы. В левой подмышечной области определяются два функционирующий дренажа, по дренажам сукровично-геморрагическое отделяемое до 150 мл суммарно, сброса воздуха нет. В период с 02.08 по 05.08.2024 г. у пациента сохранялось поступление отделяемого по дренажу до 200 мл/сутки с фибрином, лихорадка до 39°C. На выполненной 06.08.2024 г. КТ ОГК было выявлено инородное тело нижней доли (S₁₀) левого лёгкого, гидроневмоторакс (плотностью от +3 до +20 по НУ и объёмом до 50 мл). Была налажена проточно-промывания система, промывалась р-ром NaCl 0,9 % с р-ром Диоксидаина. При поступлении в ОАК Нб – 101 г/л, Ер – 3,4*10¹²).

10.04.2024 г. в контрольном ОАК выявлена анемия тяжелой степени с Hb – 75 г/л через 8 часов 72 г/л, за время наблюдения данных за желудочно-кишечное, либо внутриплевральное кровотечение не получено. Для коррекции анемии была выполнена гемотрансфузия с положительной динамикой (ОАК от 12.08.2024 г. Hb – 100 г/л). Сохраняются эпизоды фебрильной гипертермии до 38,5–39,0°C, легко купируемой медикаментозно. 13.08.2024 г. с целью исключения эрозий, язв и скрытого желудочно-кишечного кровотечения выполнена контрольная ФГДС, по результатам которой данных за ЖКК не получено.

14.08.2024 г. выполнена операция: видеоторакоскопия слева, санация, дренирование плевральной полости с целью устранения осумкованного плеврита и исключения эмпиемы плевры. Интраоперационно: В плевральную полость введена камера – полость полностью облитерирована, при выделении лёгкого отмечаются множественные плотные и рыхлые напластования фибрина, с жёлтой мутной жидкостью общим объёмом до 200 мл – санировано, отмечается умеренное капиллярное кровотечение из парietальной плевры. Parietalная плевра утолщена до 3–5 мм, плотная, множественные напластования фибрина на всей поверхности лёгкого. Междолевые щели и доли лёгкого дифференцировать не представляется возможным. Тупым способом выполнено выделение задне-базальной поверхности, верхушки легкого, частично передних отделов. При выделении выполнена частичная декортикация легкого. Плевральная полость отмыта 1500 мл физиологического раствора. Установлены два дополнительных торакопорта в VI и VII межреберьях. Контроль гемостаза – сухо. Подводная проба – умеренный сброс воздуха из дефектов лёгкого (зоны декортикации).

В послеоперационном периоде отмечался продлённый сброс воздуха, купированный на 8 сутки на фоне активной аспирации. На 11 сутки после операции отмечалась нормотермия. В течение этого времени продолжалось промывание плевральной полости с р-ром NaCl 0,9 % с р-ром Диоксидина. Антибактериальная терапия была скорректирована исходя из чувствительности флоры. 07.09.2025 г. стала отмечаться лихорадка до 38–39°C, также появился сброс воздуха, при промывании плевральной полости отмечалось «закашливание» пациента, с ощущением горького привкуса во рту. На этом этапе было заподозрено бронхопульмональное сообщение.

09.09.2024 г. выполнена операция: видеоторакоскопия слева, в связи с выраженным спаечным процессом, а также необходимостью исключения повреждения крупных бронхов была выполнена конверсия – переднебоковая торакотомия слева, санация, декортикация лёгкого, удаление отграниченной эмпиемы и свернувшейся гематомы, ушивание дефекта субплеврального бронха (B5), дренирование левой плевральной полости. При проведении подводной пробы был отмечен массивный сброс воздуха в проекции корня лёгкого. При ревизии плевральной полости была выявлена свернувшаяся гематома до 300 мл, и около 100 мл сукровично-геморрагического отделяемого, был диагностирован оскольчатый перелом 6 ребра, отломки которого острым краем были обращены в сторону корня лёгкого, что могло стать причиной развития как свернувшейся гематомы, так и повреждения бронхов, выявлен дефект субсегментарного бронха (предположительно B5), который был ушит. В послеоперационном периоде сброса воздуха отмечено не было.

На 8 сутки у пациента появился умеренный сброс воздуха при промывании плевральной полости, появился горький привкус во рту после кашля (лекарственный препарат), в связи с чем было заподозрено развитие бронхоплеврального свища, предположительно из зоны В4-5 верхней доли и В7-8 нижней доли левого лёгкого.

20.09.2024 г. под общей анестезией была выполнена фибробронхоскопия (ФБС) с бронхоблокацией В8, 9, 6 сегментов нижней доли левого лёгкого. На фоне проведения бронхоблокации отмечалось значительное снижение сброса воздуха по дренажу, от бронхоблокации В4-5 было принято воздержаться в связи выраженным положительным эффектом от процедуры и достаточно большой зоны бронхоблокации. В послеоперационном периоде сохранялся незначительный сброс воздуха.

01.10.2024 г. под общей анестезией была выполнена ФБС, выполнена бронхоблокация В6, В8-9 и В4-5 сегментов нижней и верхней доли левого лёгкого, достигнут стойкий аэрозтаз.

За время наблюдения отмечается наличие стойкого аэрозтаза, на КТ ОГК от 07.10.2024 г. отмечается выраженная положительная динамика в виде расправления лёгкого и достижения практически полного его прилегания к грудной стенке.

15.10.2024 г., в связи с наличием в динамике стойкого аэрозтаза, выполнено удаление бронхоблоков левого лёгкого В4, 5 верхней доли, В6, 8, 9 верхней доли.

На 2 сутки после удаления бронхоблокаторов на фоне приступа кашля у пациента начал отмечаться повторный сброс воздуха. В связи с этим 18.10.2024 г. выполнена контрольная КТ ОГК, на которой отмечалась выраженная асимметрия грудной клетки за счёт уменьшения в объёме левого лёгкого вследствие формирования в плевцевых отделах зоны плевропневмофиброза с тракционно-расширенными бронхами, сообщения субсегментарного В5 с локальным скоплением воздуха в плевральной полости (бронхоплевральный свищ?). Инфильтративных изменений в лёгких не определялось. Металлический осколок в S₁₀ левого лёгкого. Консолидирующий перелом 6 ребра слева.

18.10.2024 г. под общей анестезией была выполнена ФБС, повторная бронхоблокация В4-5 сегментов верхней доли. На фоне проводимого лечения стал отмечаться стойкий аэрозтаз и расправление лёгкого по результатам рентгенографии.

29.10.2024 г. в условиях перевязочной выполнено подтягивание дренажа из плевральной полости на 5 см для обеспечения полного прилегания лёгкого к грудной стенке и уменьшения остаточной полости. На фоне проводимой процедуры отмечается сохранение стойкого аэрозтаза. На контрольной КТ ОГК от 07.11.2024 г. отмечается положительная динамика в виде отсутствия скопления воздуха и жидкости в левой плевральной полости. В связи с чем выполнено удаление дренажа из левой плевральной полости.

15.11.2024 г. под общей анестезией была выполнена ФБС, удаление бронхоблокаторов левого лёгкого. На контрольных рентгенограммах ОГК данных за пневмоторакс не получено.

Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга и пульмонолога поликлиники по месту службы.

На контрольном КТ ОГК через 3 месяца отмечается выраженная положительная динамика в виде незначительной асимметрии грудной клетки, незначительного количества пневмофиброзных тяжей и полного расправления лёгкого.

На ФВД от 11.02.2025 г. ЖЕЛ 91,3 %, ОФВ1 93 %, данных за нарушение вентиляционной функции не получено.

Необходимо отметить, что на всём протяжении лечения пациент получал дополнительное высокобелковое питание с общей калорийностью до 1000 ккал/сутки. Выраженный положительный эффект от лечения обусловлен не только лишь устранением бронхоплеврального сообщения, но и эффективной коррекцией белково-энергетического дефицита (как исходного, так и вторичного, на фоне выраженных гнойно-воспалительных процессов).

Заключение. Данный клинический случай демонстрирует мультидисциплинарный подход в диагностике и лечении осложнений огнестрельных ранений груди и развившегося на этом фоне грозного осложнения в виде открытой эмпиемы плевры (бронхоплевральные свищи).



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ В ЧС

Реза А.В., Зеленцов К.М., Салахутдинова И.Ю., Марков С.В.

ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва

Актуальность. Актуализация данной тематики обусловлена необходимостью повышения качества и безопасности межрегиональной медицинской эвакуации (ММЭ) в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), частота которых в современном мире возрастает.

ММЭ представляет собой сложный логистический и организационный процесс, требующий высокого уровня профессиональной подготовки медицинского персонала, а также оперативного реагирования и высокой степени координации между различными службами. Отсутствие унифицированных методик и подходов к проведению ММЭ приводит к задержкам в оказании необходимой медицинской помощи и повышению уровня неблагоприятных исходов среди пострадавших.

Цель: комплексный теоретический анализ существующих методологий ММЭ и идентификация ключевых проблемных зон, а также формирование предложений по оптимизации процедур и механизмов, обеспечивающих повышение ее эффективности.

Материал и методы. Для достижения поставленных целей были применены методы теоретического анализа, систематизации и синтеза научной информации, основанные на изучении и обобщении отечественных и зарубежных научных публикаций, специализированных статей и результатов эмпирических исследований в данной области. Использовался комплексный подход, включающий анализ различных аспектов медицинской эвакуации: организационно-управленческие мероприятия, логистические операции, методики оценки эффективности и качества ММЭ в условиях ЧС.

Результаты. Анализ литературных данных показал, что основными проблемами в данной области являются: отсутствие единой оперативной информационной системы,

дефицит специализированного транспорта и медицинского оборудования, недостаточная подготовка выездного медицинского персонала и оперативно-диспетчерских служб к действиям в условиях ЧС, а также неполное соответствие существующих нормативных документов современным требованиям. Была выявлена необходимость разработки универсальных алгоритмов ММЭ, включая регламент действий выездного медицинского персонала и оперативно-диспетчерских служб в определённых нештатных ситуациях.

На основании проведенного анализа сформулированы рекомендации по усовершенствованию механизмов ММЭ. Значимыми из них являются: стандартизация процедур эвакуации, внедрение унифицированных информационных систем для координации действий различных оперативных служб, обеспечение наличия необходимого количества и качества специализированного транспорта и оборудования, а также повышение квалификации медицинского персонала через специализированные обучающие программы.

Заключение. Реализация данных предложений позволит существенно повысить эффективность ММЭ в условиях ЧС, минимизировать последствия для здоровья и жизни пострадавших, а также улучшить общую систему реагирования на ЧС.



ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫЕ РАНЕВЫЕ ПОКРЫТИЯ – НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ

Роговая О.С.¹, Воротеляк Е.А.¹, Васильев А.В.¹, Фоминых Е.М.^{2,3}

¹ ФГБУН «Институт Биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН», г. Москва

² ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн № 3 Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

³ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. Одной из главных задач лечения пациентов с обширными ожогами является снижение раневых потерь с поверхности ран и предупреждение истощения механизмов тканевой репарации. Приоритетной задачей, в этой связи, является выполнение оперативных вмешательств, направленных на закрытие раневого дефекта кожей. Однако, выполнение подобных операций не всегда возможно из-за дефицита донорских участков, наличия раневой инфекции или тяжёлого общего состояния.

В России в прошлом для лечения ран в таких случаях широко применялись аллогенные ткани и различные биотехнологические раневые покрытия, однако в настоящее время такие методы в широкой практике не используются из-за технологических, юридических и этических проблем. В последние годы большинство юридических и этических препятствий было разрешено после принятия в 2016 году Федерального закона № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» и последующих подзаконных ак-

тов. Тем не менее, в РФ до сих пор нет ни одного зарегистрированного Минздравом лечебного средства с жизнеспособными клетками, которое было бы доступно для лечения пациентов.

В мировой практике разработаны и активно применяются перевязочные средства включающие в себя отдельные жизнеспособные клетки аллогенной и собственной кожи пациента. Они позволяют подготовить раневую поверхность к проведению трансплантации собственной кожи, стимулировать клеточную пролиферацию, а при наличии в материале собственных клеток кожи – создать очаги эпителизации, что существенно уменьшает раневые потери и истощение пациентов, увеличивает выживаемость пациентов, а также позволяет улучшить функциональные и косметические результаты лечения.

Учитывая, что подобные методики не сопряжены с нанесением дополнительной травмы пациенту, её использование не имеет альтернатив при лечении некоторых категорий наиболее тяжёлых пациентов (при ожогах более 50 % поверхности тела, у пациентов старческого возраста или находящихся в состоянии иммуносупрессии).

Сотрудниками Института биологии развития им. Н.К. Кольцова Российской Академии Наук в течении многих лет разрабатывается технология создания высокотехнологичных лекарственных препаратов для местного лечения ран. Проведённая работа завершена созданием трех видов тканеинженерных раневых покрытий, которые подобны собственным покровным тканям:

ДЭК (дермальный эквивалент кожи) представляет собой колонии аллогенных (человеческих) мезенхимальных стволовых клеток и матрицы носителя на основе коллагена и гиалуроновой кислоты. Использование клеток дермы позволяет добиться роста грануляций, быстрее подготовить рану к выполнению трансплантации собственной кожи.

БЭК (биологический эквивалент кожи) является комбинированным материалом, в котором имеются как аллогенные мезенхимальные стволовые клетки, так и аллогенные кератиноциты. Расположение клеток на матрице аналогично расположению их в коже (кератиноциты сверху, мезенхимальные стволовые клетки снизу). Материал обладает более широким спектром воздействия, но показан к использованию при полном очищении раны от некрозов, выполнении грануляциями и достаточном контроле за инфекционным процессом в ране.

Комби-БЭК отличается от предыдущего включением в состав не аллогенных, а собственных культивированных *in vitro* кератиноцитов пациента. С определенными допущениями можно рассматривать данный метод как способ аутодермотрансплантации кожи.

Стоимость материала и технология его хранения не требует больших материальных затрат, кроме того, возможно создание запасов подобных материалов, что актуально для военной медицины. Считаем, что данное направление перспективно и поможет существенно улучшить результаты лечения пострадавших.

О ПРОБЛЕМАХ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЕВЫХ ТРАВМ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Савилов П.Н.

Тамбовская центральная районная больница, г. Тамбов

Актуальность. Увеличение поражающих факторов современного оружия приводит не только к возрастанию безвозвратных, но и утяжелению санитарных потерь. Это требует не только разработки новых методов лечения, но и переосмысления уже используемых. Не является исключением и оксигенобаротерапия (ОБТ), основанная на сверхнасыщении организма кислородом методом гипербарической оксигенации (ГБО).

Цель: на основании анализа данных литературы изучить проблемы и возможности ГБО в лечении современных боевых травм и их последствий.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели были проанализированы 66 источников по указанной тематике из наукометрических баз данных РИНЦ, PubMed, Scopus, Google, Scholar, Corepnicus, за 1980–2024 гг. Критерием исключения служили работы, где термины «гипербарическая оксигенация» и «ГБО» употребляются без указания режимов и описания последствий гипероксического воздействия на организм (8 работ).

Результаты. Анализ литературных источников о применении ОБТ в лечении боевых травм и их последствий позволил утверждать следующее:

1. В зарубежной медицине показания к применению ГБО при боевых действиях разделяют на острые (газовая гангрена, раздавленные травмы, острые ишемии (включая холодовые индуцированные повреждения), некротизирующие инфекции мягких тканей), ожоги, postanоксическая энцефалопатия, черепно-мозговая травма, травма спинного мозга, высокогорный отёк головного мозга) и подострые (остеомиелит, лучевая травма, реконструктивная хирургия, анаэробные и смешанные инфекции, посттравматическое стрессовое расстройство). При этом отмечается необходимость как можно более раннего начала применения ГБО, т.е. сокращения времени эвакуации с места ранения до барокамеры.

2. Немногочисленные зарубежные исследования ОБТ боевых травм касаются в основном лечения последствий контузионных поражений головного мозга, посткоммоционного синдрома и посттравматического стрессового расстройства.

3. В отечественной медицине показания к применению ГБО в лечении боевых травм и их последствий определены только для госпитального уровня оказания медицинской помощи и включают более расширенные, по сравнению с зарубежной медициной, показания для ОБТ при данной патологии.

4. В отечественной научной литературе имеется ограниченное количество работ о применении ГБО при минно-взрывных и огнестрельных ранениях у участников вооружённых конфликтов в Афганистане, Чечне и на Украине. Отсутствуют экспериментальные исследования влияния ГБО на современную боевую травму и её последствия и рандомизированные многоцентровые исследования применения ГБО при различных видах боевой травмы. Это ставит под сомнение эффективность режимов ГБО, рекомендуемых для её лечения.

5. В настоящее время отсутствуют чёткие показания и научно обоснованные режимы ОБТ на различных стадиях травматической болезни, вызванной воздействием современных боевых средств. Это связано с тем, что а) имеются единичные экспериментальные исследования о механизмах развития травматической болезни при действии современных боевых средств; б) отсутствуют экспериментальные работы по влиянию ГБО на организм при травматической болезни, вызванной современными боевыми средствами; в) имеются немногочисленные исследования применения ГБО при небоевых травматических повреждениях организма в том числе и в эксперименте с различными режимами ГБО.

6. У большинства специалистов продолжает существовать предубеждение, что лечебный эффект ГБО детерминирован исключительно устранением гипоксии в результате сверхнасыщения организма кислородом в условиях повышенного атмосферного давления. Как следствие: а) необоснованное увеличение давления или времени изопрессии сеанса ГБО, что создаёт условия для проявления отрицательного влияния гипероксии, особенно при истощении антиоксидантной системы организма; б) необоснованное увеличение количества сеансов ГБО после восстановления гипероксией нарушенных функций организма при сохранении в постгипероксическом периоде гипоксемии (гипоксии).

7. Продолжает существовать предубеждение о токсичности кислорода даже при лечебных сеансах ГБО, чем объясняется научно не обоснованное сочетание ОБТ с антиоксидантами (как естественными, так и синтетическими). Между тем: а) отсутствуют убедительные доказательства о путях проникновения в клетки исследуемых тканей и органов экзогенных антиоксидантов; б) отсутствуют исследования по изучению содержания в клетках изучаемых органов и тканей антиоксидантов до и после ГБО-воздействия, в том числе и при травматических повреждениях организма; в) отсутствуют исследования о состоянии различных звеньев антиоксидантной системы организма в динамике травматической болезни (течения раневого процесса), вызванном применением современных боевых средств.

8. Сохраняется подход к применению оксигенотерапии при критических состояниях как «операции отчаяния», когда исчерпаны все методы лечения, что является грубейшей ошибкой, дискредитирующей метод ГБО. Гипербарическая оксигенация не панацея. Она не должна применяться без разбора, даже при лечении гипоксических состояний.

9. Лечебный эффект гипербарического кислорода (ГБО_2) находится в прямой зависимости от способности больного (раненого) воспринимать терапевтические режимы ГБО как лечебный фактор, т.е. от состояния функционально-метаболических и морфогенетических систем организма на момент гипероксигенации (А.Н. Леонов, 1965, 1986, 2006).

Многочисленными и экспериментальными исследованиями доказано, что ГБО_2 является регулятором не только патологических, но и адаптивных реакций, запускаемых в организме при патологии. Его действие реализуется на разных уровнях организации живой материи от ультраструктурного до организменного. При этом в пределах одной функционально-метаболической системы ГБО_2 может оказывать одновременно стимулирующее и ингибирующее влияние на её отдельные звенья, регулируя тем самым её активность.

10. Снижение реактивности организма в результате действия чрезвычайного раздражителя (сверхсильного патогенного агента) или при длительной гипоксии в предгипероксическом периоде не только снижает лечебный эффект ГБО, но создаёт условия для проявления негативного эффекта гипероксии, особенно при истощении антиоксидантной системы организма. Применительно к боевой травме это объясняет необходимость как можно раннего начала сеанса ГБО и проведения определённых лечебных мероприятий в процессе транспортировки раненного, препятствующих истощению адаптивных резервов организма, запускаемых в условиях боевой патологии.

11. Отсутствие ожидаемого лечебного эффекта после однократного сеанса ГБО не должно служить выводом о её неэффективности, поскольку этого может оказаться недостаточно для запуска генетических механизмов гипероксического саногенеза, сформировавшихся в процессе эволюции и детерминирующих кумулятивный эффект курсового применения ГБО.

12. Отсутствие ожидаемого эффекта от курсового применения ГБО не всегда является следствием необратимых изменений в объекте гипероксического воздействия. Однако вопрос о продлении курса ГБО должен решаться индивидуально с учетом характера повреждения, реактивности организма и уровня информативности показателей, используемых для оценки лечебного эффекта гипероксии.

Заключение. Проблемы эффективного использования ОБТ в лечении боевой травмы кроются не только в недостаточной изученности механизмов лечебного действия гипероксии при данной патологии и её последствий, но и в ошибочном представлении о роли ГБО₂ как исключительно антигипоксическом факторе, а не как адаптогенном регуляторе патологических, защитно-приспособительных и компенсаторных механизмов в больном организме. Следствием этого является необоснованно ограниченное использование ОБТ при лечении боевой травмы и её последствий.



О ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМОЙ НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЭТАПЕ

Селиванов П.А., Макарьева А.Ю., Дружинин А.В., Ульянов Д.А., Шилин С.А.

ФГКУЗ «3 Военный госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Санкт-Петербург

Актуальность. Наиболее распространённой патологией у участников вооружённых конфликтов являются минно-взрывная травма (МВТ), минно-взрывное ранение (МВР), минно-взрывное повреждение (МВП). Данные виды патологических состояний сопровождаются посттравматическими синдромами, включающими в себя обширную как ортопедическую, так и неврологическую симптоматику, развивающуюся даже на фоне успешной и вовремя оказанной хирургической помощи. Тактика лечения данных видов повреждений должна включать как диагностические мероприятия, такие как клинко-лабораторные исследования, позволяющие объективизировать текущий статус постра-

давшего, так и лечебные мероприятия, такие как специализированная хирургическая помощь, а также физиотерапевтические процедуры.

Цель: обзор диагностических и терапевтических возможностей на послеоперационном этапе ведения пострадавших с минно-взрывной травмой, а также анализ эффективности данных мероприятий.

Материал и методы. Группой исследования стали 43 пациента с МВТ, мужского пола, средний возраст – $35,7 \pm 6,9$ лет, проходивших лечение в период с 2022 по 2024 гг. (14 пациентов за 2022 год, 15 пациентов за 2023 год и 14 пациентов за 2024 год).

Всем пациентам выполнялись перевязки, а также повторные и, при необходимости, вторичные хирургические обработки ран, наряду с симптоматической терапией. Также по показаниям проводилась антибактериальная терапия и терапия, направленная на профилактику тромбоэмболических осложнений. Помимо этого, всем пациентам выполнялся комплекс лабораторных исследований в динамике и курс физиотерапии, включающих в себя различные методы терапевтического воздействия.

В качестве биологического материала для лабораторных исследований использовали сыворотку, плазму и цельную кровь, забранную из кубитальной вены натошак в утренние часы в вакутейнеры с активатором свертывания, цитратом натрия 3,8 %, КЗЭДТА соответственно.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ «Microsoft Office Excel 2016», пакета Statistica 12.0 («StatSoft», США). Данные представлены в виде средних значений (M) с расчётом ошибки среднего (m).

Сравнение выборки с определением достоверности различий проводили с использованием критерия Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. В ходе исследования было выявлено, что перечень физиотерапевтических процедур отделения физиотерапии и ЛФК планомерно расширялся на протяжении всего исследования, что позволило к назначению массажа, ЛФК, электрофореза, СМТ-терапии, УВЧ-терапии, светотерапии, ДМВ-терапии добавить ударно-волновую терапию, магнитотерапию, лазерную терапию, дарсонвализацию, ультратонотерапию, СМВ-терапию.

Были выявлены значимые динамические изменения активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) с $39,8 \pm 1,8$ сек. при поступлении до $32,1 \pm 2,1$ сек. при выписке, изменения показателей АСТ и АЛТ, составившие при поступлении $114,7 \pm 9,1$ Е/л и $98,3 \pm 14,4$ Е/л, а при выписке – $44,1 \pm 5,7$ Е/л и $34,4 \pm 4,8$ Е/л соответственно. В проявлениях цитолитического синдрома при МВТ преобладало повышение уровня АСТ, что, вероятнее всего, также объяснялось разрушением больших массивов тканей.

Результатом как усовершенствования навыков специализированной хирургической помощи, так и возможностей физиотерапевтической помощи, наряду с бесперебойностью клиничко-диагностического исследования, для актуализации статуса пациентов в динамике, явилось сокращение количества койко-дней в стационаре госпиталя у пациентов с МВТ на данном этапе оказываемой медицинской помощи.

Если в 2022 году длительность пребывания пациента с МВТ в стационаре госпиталя составляла $23,8 \pm 1,4$ дня, то к 2024 году данный показатель стал – $19,5 \pm 2,3$ дней, что свидетельствует об ускорении восстановления пострадавших, приближая их к следующему

этапу – возвращению в строй, либо продолжению лечения в других профильных медицинских учреждениях и санаториях.

Вывод. Непрерывное развитие и всестороннее усовершенствование как индивидуальных профессиональных навыков, так и технических возможностей отделений необходимо, и неизбежно ведёт к улучшению результата, которым может быть как полное излечение пациента, так и сокращение сроков его пребывания в стационаре на данном этапе медицинской помощи.



СОСТОЯНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ С УЧЁТОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ И ОРБИТАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

Селина С.А., Плевако Ю.Н., Перфилов Н.В., Громов В.Н., Мельников В.В., Сарджян С.Х.

ФГКУЗ «1 военный госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Новочеркасск

Актуальность. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) имеет большое социальное значение из-за своей распространённости и тяжести медицинских и экономических последствий. По данным проведённого эпидемиологического изучения черепно-мозгового травматизма, в стране ежегодно получают ЧМТ свыше 1 миллиона 200 тысяч человек. На Юге России возросла частота ЧМТ, составив 5,24 человека на 1000 населения.

На фоне многочисленной литературы, отражающей глазную и неврологическую симптоматику при тяжёлой и среднетяжёлой ЧМТ, лёгкая ЗЧМТ представлена в разных областях медицины скудно. Что касается состояния органа зрения при лёгкой ЧМТ, то в офтальмологической и неврологической литературе этот вопрос практически не освещён. ЗЧМТ лёгкой степени изучена не достаточно в плане негативного влияния на функциональную активность зрительного анализатора.

Вместе с тем, мы располагаем данными, что у пациентов с лёгкой ЗЧМТ в отдалённом периоде наблюдались изменения, клинически характерные для частичной атрофии зрительного нерва. Представилось целесообразным провести более детальное изучение отдельных показателей функции зрительного анализатора при сотрясении и ушибе головного мозга лёгкой степени с учётом гемодинамических и ликвородинамических сдвигов.

Цель: изучить состояние зрительного анализатора при закрытой черепно-мозговой травме лёгкой степени с учётом церебральной и орбитальной гемодинамики в отдалённом периоде.

Материал и методы. В отдалённом периоде через два года было обследовано 159 пациентов: 76 после сотрясения головного мозга и 83 после ушиба головного мозга, которые предъявляли жалобы на головную боль, головокружение, общее недомогание, и которые в остром периоде нами были выделены в две группы.

Результаты. У большинства больных отмечалась высокая острота зрения, и лишь у 7 после сотрясения и у 9 больных после ушиба головного мозга она была снижена до

0,3-0,6. Офтальмоскопия у больных первой группы с расширением вен сетчатки выявила изменения, напоминающие картину как первичной (1 человек после сотрясения), так и вторичной атрофии зрительного нерва (5 человек: 1 человек после сотрясения и 4 после ушиба). Во второй группе развилась картина первичной атрофии зрительного нерва у 8 человек (3 – после сотрясения и 5 после ушиба головного мозга).

У пациентов, на глазном дне которых была картина, напоминающая застойные изменения диска зрительного нерва, сохранялись ранее выявленные изменения у 8 (3 – после сотрясения и 5 – после ушиба), а у 6 пациентов (5 – после ушиба головного мозга) отмечались признаки вторичной частичной атрофии зрительного нерва. Также при этом сохранялись признаки ангиопатии у 12 больных, а у остальных – глазное дно расценено, как норма.

У всех больных с изменениями на глазном дне при периметрии выявлялось концентрическое сужение поля зрения, или нарушение по типу битемпорального поражения, или парацентральные скотомы. Выяснилось, что световая чувствительность сетчатки (фовеолярная, макулярная и общая) оставалась у всех пациентов достоверно сниженной по сравнению с контрольной группой, но у лиц с ушибом головного мозга оказалась в два раза ниже.

Также было отмечено, что продолжается снижение порога электрической лабильности зрительного нерва, как после сотрясения, так и после ушиба головного мозга. У больных с частичной атрофией зрительного нерва на электроэнцефалограмме регистрировался нерегулярный по частоте, низкоамплитудный α -ритм с колебаниями от 28 до 50 мкВ, зональные различия не определялись. У больных с признаками, напоминающими начальный застойный ДЗН и с расширением вен сетчатки, на электроэнцефалограмме регистрировались высокоамплитудные колебания, не регулярные по частоте, амплитуда α -ритма достигала 180 мкА, зональные различия не определялись, фокус максимальной активности α -ритма чаще регистрировался в центральном отделе коры головного мозга. При компьютерной томографии выявлены значительные изменения в виде расширения желудочков и значительного расширения субарахноидальных пространств у 5 пострадавших после сотрясения головного мозга и у 7 после ушиба головного мозга.

Было установлено, что длительное повышение сосудистого сопротивления на уровне артериол в сочетании со снижением линейной скорости кровотока в задних коротких цилиарных артериях приводит к развитию частичной атрофии зрительного нерва.

Клинический пример. Ст. лейтенант полиции Б., 1984 г.р., находился на стационарном лечении в 1 ХСО 1 ВГ ВНГ России с 13.07.2022 г. с диагнозом: посттравматическая нисходящая частичная атрофия зрительного нерва обоих глаз. Последствия закрытой черепно-мозговой травмы, сотрясение головного мозга (17.03.2022 г.) в виде стойкого цефалгического синдрома.

Жалобы: на снижение зрения обоих глаз, постоянную головную боль, иррадирующую в височные и затылочную области, периодическое головокружение. Анамнез: 17.03.2022 г. в 15 ч 30 мин, находясь на СВО, попал под миномётный обстрел. Отметил снижение остроты зрения правого глаза. Первая медицинская помощь оказана в «КНП Васильевской БЛИЛ ВРЗО», 18.03.2022 г. эвакуирован. С 19.03.2022 г. по 26.03.2022 г. находился на стационарном лечении в «1472 ВМКГ» МО РФ. Для дальнейшего лечения

эвакуирован в 1 ВГ ВНГ РФ, госпитализирован с диагнозом: «Минно-взрывная травма (17.03.2022 г.). ЗЧМТ, сотрясение головного мозга. Посттравматическая нейрооптика-патия со снижением остроты зрения до 0,01 и с сужением полей зрения до 20° от точки фиксации снизу и снаружи и макулярным отёком правого глаза».

При поступлении сознание ясное. Реакции зрачков на свет справа снижены, слева живые. Движения глазных яблок в полном объёме, диплопии, нистагма нет. Лицо симметричное, язык по средней линии. Глотание и фонация не нарушены. Глубокие рефлексы низкие, симметричные. Патологических рефлексов нет. Нарушений проведения чувствительности не выявлено. В позе Ромберга шаткость. Координационные пробы выполняет точно. Симптомов натяжения нет. Менингеальных знаков нет. Острота зрения правого глаза 0,1 не корригирует. Острота зрения левого глаза 0,3 не корригирует. Положение в орбите правильное. Движения в полном объёме. Патологии век и слезных органов не выявлено. Конъюнктива бледно – розовая. Роговица на периферии прозрачная, сферичная, блестящая, гладкая. Передняя камера средне-глубокая, влага прозрачная. Радужка трабекулярного строения, зрачок круглый, в центре, диаметром 3 мм, реакция на свет сохранена. Оптический срез хрусталика до задней капсулы. Глазное дно: диск зрительного нерва бледный, перипапиллярный пояс дискпигментирован, границы пастозные, больше справа, физиологическая экскавация не расширена, соотношение экскавации к диску зрительного нерва равно 0,5, экскавация глубокая с обнажением решетчатой пластинки, соотношение артерий к венам равно 1:3, стенка артерий уплотнена, склерозирована, в макулярной области рефлекс ослаблен.

Компьютерная реоэнцефалография от 15.08.2022 г.: пульсовое кровенаполнение сосудов фронтно-мастоидального и окципито-мастоидального отведения в пределах нормы, тонус резистивных сосудов в пределах нормы, периферическое сосудистое сопротивление незначительно повышено, венозный отток не затруднён. Электроэнцефалография от 15.08.2022 г.: лёгкие изменения биоэлектрической активности головного мозга регулярного характера. Типичная эпилептиформная активность не зарегистрирована. Дуплексное сканирование сосудов глаза и орбиты от 15.08.2022 г.: исследуемые сосуды проходимы. В глазных артериях антеградный кровоток. Скоростные параметры в исследуемых артериях в допустимых пределах, снижения сосудистого тонуса в коротких цилиарных артериях справа. Патологических объёмных образований в ретробульбарном пространстве с обеих сторон не выявлено. Регистрация вызванных потенциалов коры головного мозга одной модальности (ЗВП) от 28.07.2022 г.: в ходе обследования выявлено нарушение проведения афферентации по обоим зрительным нервам. МРТ головного мозга от 07.07.2022 г.: МР-исследование головного мозга проведено в режимах T1-ВИ, T2-ВИ и T2-TIRM в аксиальной, коронарной и сагиттальной проекциях. В веществе головного мозга объёмных образований и очагов патологического МР-сигнала не определяется. В субкортикальном белом веществе лобных, теменных долей определяются единичные очаги гиперинтенсивного МР-сигнала на T2 ВИ и Flair, без признаков перифокального отёка, размером до 3 мм в диаметре. Срединные структуры не смещены. Боковые желудочки обычной ширины, расположены по средней линии. Гипофиз обычной формы и размеров. Компьютерная периметрия обоих глаз от 10.08.2022 г.: правый глаз: норма 17,5 % (33,0), скотома 1 4,8 % (9,0), скотома 2

12,2 % (23,0), абсолютная скотома 65,0 % (124,0). Концентрическое сужение полей зрения снаружи до 20°, снизу до 15° от точки фиксации. Левый глаз: норма 34,4 % (65,0), скотома 1 1,6 % (3,0), скотома 2 20,6 % (39,0), абсолютная скотома 43,4 % (82,0). Концентрическое сужение полей зрения снаружи до 30°, снизу до 20° от точки фиксации.

Заключение. Повышение сосудистого сопротивления на уровне артериол более 10 %, снижение порога ЭЛ зрительного нерва до 30 Гц и ниже, угнетение α -ритма с амплитудой ниже 40 мкВ и смещение фокуса максимальной электрической активности из затылочной области коры могут явиться прогностическими критериями развития нисходящей частичной атрофии зрительного нерва.

ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ БОЕВЫХ ТРАВМАХ: ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Ситдикова А.Р., Троян В.Н., Чернов М.Ю.

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

Актуальность. В современном мире отмечается увеличение числа локальных вооруженных войн и контртеррористических операций, сопровождающиеся большим числом пострадавших от огнестрельных ранений. Повреждения сердца и перикарда являются одними из самых летальных у пациентов с травмами грудной клетки, особенно при проникающей травме. Большинство пациентов с проникающими ранениями сердца умирают на догоспитальном этапе, чаще всего от осложнений, таких как тампонада сердца, кровотечения, геморрагический и кардиогенного шока.

Специализированная диагностическая визуализация играет решающую роль в оперативном ведении пациентов с тяжёлыми травмами сердца и перикарда.

Цель: оценить возможности лучевой диагностики повреждения сердца и перикарда в условиях огнестрельной боевой травмы.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лучевой диагностики 35 пациентов (мужчин), поступивших с огнестрельной боевой травмой сердца и перикарда с наличием инородных тел (металлических осколков) на базе ГВКГ им. Н.Н. Бурденко. Произведена оценка преимуществ и недостатков методов визуализации и их возможностей на разных этапах сортировки.

Результаты. На первых этапах диагностики при огнестрельной травме сердца и перикарда основные задачи лучевой диагностики заключаются в визуализации травматического пневмо/гидро или гемоперикарда, пневмоторакса, гидроторакса, пневмомедиастинума, ушибов лёгких, переломов рёбер, наличие и расположение инородных тел в области перикарда, сердца, сосудов – данные изменения могут являться жизнеугрожающими осложнениями, требующими неотложного лечения.

На более поздних этапах при диагностике данной категории пациентов особое внимание уделяется выявлению инородных тел, определению их точной локализации и размеров

для оптимизации тактики лечения и хирургического подхода. Актуальным вопросом является оценка травматических изменений и их динамика, развитие осложнений, а также расположение дренажных трубок при их наличии.

Заключение. Рентгенография грудной клетки является методом визуализации первой линии во время первичной оценки травмы грудной клетки в боевых ситуациях. Определение приоритета для цели быстрой сортировки в условиях нескольких жизнеугрожающих повреждений.

Для стабильных пациентов проведение компьютерной томографии грудной клетки более информативно при оценке травматических повреждений и дальнейшего планирования возможных хирургических подходов вследствие дополнительной чувствительности и специфичности за счёт лучшего разрешения изображения, а также трёхмерной ориентации расположения инородного тела относительно тканевых структур.

КТ-ангиография выполняется для лучшей анатомо-топографической локализации инородных тел, располагающихся вблизи или в структурах сердца и перикарда.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ И ПОСТРАДАВШИМ. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МИРОВОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА

Скиданова А.С., Реза А.В., Марков С.В., Салахутдинова И.Ю., Ураев А.И.,
Баранова Н.Н., Качанова Н.А.

ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва

Актуальность. Использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в системе оказания медицинской помощи в последние годы набирает популярность и привлекает внимание как мирового, так и отечественного научного сообщества. БПЛА находят широкое применение в экстренной медицинской помощи, в частности, в области медицины катастроф, экстренной и военной медицины, а также для доставки медицинских грузов в отдаленные и труднодоступные районы. В условиях стихийных бедствий, техногенных катастроф, а также военных конфликтов, когда традиционные способы транспортировки помощи и эвакуации пострадавших оказываются недостаточными, БПЛА становятся эффективным решением для оперативной доставки медикаментов, компонентов крови, автоматических наружных дефибрилляторов (АНД) для проведения медицинских процедур.

Актуальность данного вопроса обусловлена необходимостью внедрения и совершенствования таких технологий в практике экстренной медицины. Применение беспилотных летательных аппаратов в системе медицинского обеспечения пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) становится важным элементом современного подхода к оказанию экстренной медицинской помощи.

В условиях чрезвычайных ситуаций, в отдаленных и труднодоступных районах БПЛА оперативно предоставляют данные медицинской разведки, значительно сокращают время доставки медицинских грузов и обеспечивают мониторинг состояния пострадавших. Особенно важно это в рамках «золотого часа», когда своевременное оказание экстренной медицинской помощи способно существенно повысить шансы выживания пострадавших. В странах с высокоразвитыми системами здравоохранения, таких как США, Великобритания, Швеция, активно развиваются различные проекты по использованию БПЛА в медицине, а также применяются технологии в условиях военного конфликта.

Одним из самых распространённых применений БПЛА в медицине является доставка медикаментов, вакцин, крови и других жизненно важных медицинских грузов в удалённые районы или в места, пострадавшие от чрезвычайных ситуаций. В Швеции, например, с помощью БПЛА организована доставка медицинских препаратов, крови, оборудования в сельские районы, что значительно сокращает время ожидания и повышает эффективность медицинской помощи.

В рамках кардиологических неотложных ситуаций используются БПЛА для доставки автоматических наружных дефибрилляторов (АНД) в места, где они могут быть использованы для спасения жизни пациента до прибытия медицинской бригады. Использование БПЛА для доставки АНД на место происшествия позволяет существенно сократить время до начала дефибрилляции, что критически важно для успешного восстановления сердечной деятельности.

Военная медицина также активно использует БПЛА для транспортировки медикаментов и раненых с поля боя. Военные БПЛА помогают оперативно доставить необходимое оборудование и препараты на передовую, а также провести эвакуацию раненых с поля боя, что имеет критическое значение для спасения жизни и здоровья военнослужащих.

В России использование БПЛА для медицинских целей активно развивается. Государственные структуры, такие как МЧС России и другие экстренные службы, а также частные компании, разрабатывают и внедряют различные технологии, основанные на использовании БПЛА для спасения жизней и повышения оперативности оказания медицинской помощи. Проводятся успешные испытания БПЛА для доставки компонентов крови в экстренных ситуациях. В частности, проект по доставке крови с использованием БПЛА в Челябинской области показал высокую эффективность таких технологий в борьбе за жизнь пациентов.

В рамках медицины катастроф БПЛА применяются для быстрой доставки медикаментов и оборудования в зону чрезвычайных ситуаций, а также для разведки и медицинской сортировки пострадавших, предоставления им первой помощи. В условиях массовых эвакуаций БПЛА технологии помогают ускорить процесс оказания медицинской помощи и обеспечить безопасность пострадавших.

Исследования в области применения БПЛА в медицине направлены на решение нескольких ключевых задач:

1. Разработка новых стандартов и регламентов для безопасного использования БПЛА в медицинской сфере. Это включает создание нормативных актов, регулирующих использование БПЛА в медицинских целях, а также разработки, которые помогут минимизировать риски при их использовании.

2. Совершенствование технологий БПЛА для повышения их эффективности и безопасности. Разработка БПЛА с улучшенными техническими характеристиками, такими как увеличение дальности полёта, повышение грузоподъёмности и улучшение навигационных систем.

3. Интеграция БПЛА в медицинскую инфраструктуру. Создание систем, которые обеспечат возможность интеграции БПЛА в существующие медицинские сети для мониторинга состояния пострадавших и оперативной доставки медицинских материалов.

Заключение. Использование БПЛА в медицине открывает новые возможности для оперативного и эффективного оказания медицинской помощи в экстренных ситуациях. Мировой и отечественный опыт использования БПЛА в медицине показывает высокую эффективность таких технологий в различных областях, включая транспортировку медицинских материалов, эвакуацию пострадавших и оказание первой помощи. Тем не менее, для полноценного внедрения таких технологий в систему здравоохранения необходимо дальнейшее совершенствование существующих технологий, создание соответствующих нормативных документов и обучение специалистов.



ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НАЛИЧИЕМ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В МЯГКИХ ТКАНЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Слесарев А.Ю., Омран В.С., Токов И.Г., Быков А.А., Романенко В.В.

ФГКУЗ «6 военный госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Новосибирск

Актуальность. В условиях современных вооружённых конфликтов последних десятилетий ранения мягких тканей конечностей в структуре санитарных потерь составляют 30–35 %. При этом, на долю огнестрельных слепых ранений приходится 80–85 % от общего их количества. При множественных осколочных ранениях конечностей наличие инородных тел (ИТ) наблюдается практически в 100 % случаев, в подавляющем большинстве случаев речь идет об осколках малого и среднего размеров. К ИТ помимо осколков относятся пули, фрагменты ранящих снарядов, вторичные ранящие снаряды, включая фрагменты ландшафта местности, укрытий, обмундирования и средств защиты, а также фрагменты костей.

Повреждения современными видами вооружений вызваны ранящими снарядами различной структуры, формы, магнитных свойств, химического состава и токсичности, и, следовательно, ближайшие и отдалённые последствия от нахождения таких ИТ в тканях организма до конца не изучены. Основу современной хирургической тактики составляет положение о том, что удалению не подлежат ИТ в тех случаях, когда риск оперативного пособия явно превышает потенциальную пользу от их извлечения, что подкрепляется «четвертичной схемой» В.И. Воячека, предложенной ещё в 1946 году. Однако эти постулаты долгое время не имели под собой правового подкрепления. Между

тем в обществе и средствах массовой информации уже достаточно давно устойчиво утвердилось мнение о том, что ИТ должны обязательно извлекаться из организма. Отказ врача в удалении ИТ часто служит причиной обращений последних за юридической помощью, сопровождается подачей обращений в органы прокуратуры и иногда трансформируется в «судебные тяжбы».

Поиск выходов из сложившейся ситуации привёл к тому, что в 2023 году Начальником ГВМУ МО РФ были утверждены «Временные указания по лечению и военно-врачебной экспертизе: Инородные тела после ранений и травм», где была отражена специфика действий при ИТ каждой анатомической области тела человека.

Цель: определить тактику ведения пациентов с наличием инородных тел мягких тканей конечностей.

Материал и методы. Проведён анализ результатов лечения 116 пострадавших, проходивших лечение в хирургическом отделении 6 военного госпиталя ВНГ РФ в 2024 году по поводу боевой хирургической травмы, полученной при участии в СВО. Все больные до момента госпитализации в 6 ВГ получали этапное лечение в системе МО РФ. Критерием включения в исследование послужило наличие ранений мягких тканей конечностей с присутствием инородных тел (n=81).

Все раненые мужского пола в возрасте от 19 до 63 лет (средний возраст $37,3 \pm 2,9$ лет). У 97 % больных ИТ носили множественный характер. В 69,1 % случаев ИТ локализовались в мягких тканях нижних конечностей, в 18,5 % – в верхних конечностях и в 12,3 % выявлялось сочетанное их местонахождение. Все пациенты были охвачены стандартным перечнем лабораторно-инструментальных исследований. Согласно **классификации инородных тел** по размеру, предложенной И.С. Колесниковым и Л.Н. Бисенковым, раненые распределились следующим образом: малые (менее 1 см) осколки были выявлены у 43,2 %, средние (1,0–2,0 см) – у 16 %, крупные (более 2,0 см) – у 9,9 %, а в 30,9 % были обнаружены ИТ разнокалиберных размеров. Оперативное удаление осколков выполнено 12 % пациентов.

Результаты. 57 % от числа всех пациентов с ранениями мягких тканей конечностей с ИТ предъявляли жалобы на сам факт наличия инородных тел в мягких тканях конечностей, не сопровождавшийся при этом болевым синдромом, дискомфортом или нарушением функции конечности. После проведения с ними беседы о том, что присутствие ИТ в организме не является показанием к их обязательному удалению, 15 раненых высказали желание удалить осколки «любой ценой», не взирая на законодательно регламентированные доводы врача. В итоге, 9 пациентов остались верны своему желанию избавиться от инородных тел, а четырьмя из них было озвучена готовность написать обращение по данному факту в органы, осуществляющие надзор за исполнением законодательства.

30 % пациентов с ИТ на момент осмотра жалоб со стороны ранений мягких тканей конечностей не имели.

У оставшихся 14 % (n=12) имелись жалобы, связанные с нахождением ИТ в тканях. Этой категории пациентов осуществлялось удаление осколков под рентген-контролем с помощью ниодимового магнита (при наличии магнитных свойств ИТ). В срочном порядке оперированы пациенты при развитии признаков местных инфекционных осложнений (n=3).

В отсроченном порядке выполнялось удаление ИТ среднего и крупного размера, располагавшихся в непосредственной близости к сухожилиям или высококомбинированным мышцам, которые вызывали боли и выраженный дискомфорт при движениях в поражённой конечности (n=7).

В плановом порядке были удалены крупные ИТ, расположенные в мягких тканях и вызывающие функциональные нарушения (n=2). Основным противопоказанием к удалению осколков являлся множественный характер ранения, когда риск от потенциальной операции превышал сомнительную пользу самого оперативного вмешательства. Удовлетворительные послеоперационные результаты достигнуты у 11 пациентов.

Заключение. Лечение пациентов с ранениями мягких тканей конечностей и наличием инородных тел требует индивидуального подхода с детальным определением показаний и противопоказаний к выполнению оперативного вмешательства, а также сроков его реализации. Это позволяет добиться удовлетворительных результатов лечения, значимо улучшить качество жизни больного и избежать необоснованных операций.



ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Староконь П.М., Галик Н.И., Мусаилов В.А.

Филиал Военно-медицинской академии в г. Москве

Актуальность. Инфузионно-трансфузионное пособие с момента внедрения в первой половине прошлого столетия и по сей день является ведущим звеном программы оказания помощи при тяжёлой боевой травме. При критических состояниях с помощью инфузионно-трансфузионного пособия решаются основные задачи: восстановление и поддержание объёма циркулирующей крови, возмещение утраченных компонентов крови, сохранение перфузии органов и тканей, влияние на реологические свойства крови, инфузионная детоксикация.

С момента начала широкого применения инфузионных пособий у раненых и пострадавших в 30-х годах прошлого столетия и по настоящее время тактика инфузионно-трансфузионной терапии претерпевала определённые изменения. Тем не менее, клинической общественностью была отмечена высокая эффективность и безальтернативность метода. Трансфузионное пособие в военных условиях начало применяться в военном конфликте на озере Хасан (1938) и на реке Халхин-Гол (1939). Наиболее массовое применение трансфузионных методик было осуществлено в войне с белофиннами (1939–1940 гг.). В годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) переливание крови и кровезамещающих жидкостей раненым приобрело важное значение в системе оказания медицинской помощи. Начиная с 1942 г. и до окончания Великой Отечественной войны была создана стройная система централизованного снабжения лечебных учреждений различного уровня кровью и кровезаменителями.

Ещё в довоенный период начал решаться вопрос о применении сухой плазмы, как

важного кровезамещающего раствора. Такая плазма в высушенном виде могла длительно сохраняться (до 1–2 лет) не теряя своих свойств. Для инфузии непосредственно готовился раствор путём добавления глюкозы. Такая инфузионная среда обладала высокой эффективностью и с 1942 года широко применялась в госпиталях различного уровня. Начиная с 1943 года на снабжение Красной Армии принят кровезаменитель – «жидкость Петрова» (10 % крови + гипертонический солевой раствор). Отмечалось, что жидкость Петрова способна не только длительно поддерживать кровяное давление, но и частично восполняет утраченную кровь, влияет на кроветворение. По отчётам фронтовых медслужб динамика применения кровезаменителя отмечена следующая: в 1944 г. – 23 %, а в 1945 г. – 47 % по отношению к общим показателям переливания крови.

В послевоенные годы арсенал кровезаменителей пополнился целым рядом коллоидных и кристаллоидных растворов, которые на многие годы вошли в широкое применение в клинической практике при различной патологии. Специалистами отмечались как положительные, так и отрицательные качества кровезаменителей, однако чаша весов склонялась в сторону более широкого и раннего их применения.

Во время войны во Вьетнаме (1955–1975 гг.) американские военные врачи применили активную эвакуацию раненых непосредственно с поля боя с ранним началом противошоковых мероприятий. Инфузионно-трансфузионная терапия начиналась непосредственно на поле боя. Раннее применение кровезаменителей при тяжёлых травмах и массивных кровотечениях многие годы считалось «золотым стандартом» при экстренном оказании помощи. Рекомендовалось применять как кристаллоидные, так и коллоидные инфузионные препараты и их сочетание.

Особый опыт советская военная медицина приобрела во время войны в Афганистане. Применялась ранняя инфузионная поддержка раненых, практически с места получения ранения. Средний объём вводимых кровезаменителей составлял до 1,5 л. Военные врачи отмечали высокую эффективность ранней инфузионной терапии при оказании помощи раненым.

Во время военного конфликта на Северном Кавказе тактика применения кровезаменителей при оказании помощи раненым на этапах была такой же, как и во время войны в Афганистане. Раннее применение кровезаменителей для восполнения циркуляторного русла со скорейшей эвакуацией на этап для выполнения оперативного вмешательства и достижения стабильного гемостаза. В этот период в клинической практике было начато применение инфузионных препаратов на основе гидроксиэтилкрахмала. Эффективность его гемодинамического действия вызвала эйфорию в среде хирургов и реаниматологов. Казалось, на арену был выведен идеальный кровезаменитель. Но, прошло каких-то 15–20 лет и, было установлено много побочных эффектов от действия гидроксиэтилкрахмалов, прежде всего их негативного действия на выделительную систему. В 2013 г. прекращён выпуск декстранов, а гидроксиэтилкрахмалы стали применяться ограничено.

В 90-х годах в Санкт-Петербурге в НИИ гематологии и трансфузиологии был создан перспективный кровезаменитель с антигипоксанта́нным действием – Мафусол. Препарат представлял собой кристаллоидный раствор, сбалансированный по электролитам плазмы крови, гиперосмолярный, но в его состав был введён фумарат натрия, субстрат цикла Кребса. Благодаря его инверсивным превращениям при утилизации образовывалась кле-

точная энергия – основа жизнедеятельности организма. Мафусол выпускается в полимерных контейнерах.

Фирмой «Полисан» был создан Реамберин. В его состав был введён сукцинат, который также является субстратом цикла Кребса. Реамберин обладает антигипоксантичным и антиоксидантным действиями, активизирует выработку клеточной энергии, положительно влияет на кислотно-щелочной баланс, газовый состав, реологию крови. Представленные препараты были признаны как эффективные плазмозаменители при критических состояниях и могут составить альтернативу не оправдавшим надежду гидроксипроксиэтилкрахмалам.

С начала XXI века появились сообщения о негативном влиянии кровезаменителей, как коллоидных, так и кристаллоидных, на функциональное состояние ряда систем организма у раненых и пострадавших, что значительно ухудшает исходы, как отдаленные, так и непосредственные. Была обоснована и отработана практически тактика «управляемой гипотонии» при кровопотере и утвердилась в клинической практике. В это же время утверждалось, что объёмная инфузия кровезаменителей отрицательно влияет на функциональное состояние органов и систем вызывая неблагоприятные исходы как непосредственные, так и отдалённые. Жидкостная нагрузка при оказании помощи раненым на короткий срок поднимает артериальное давление, но влияет на коагуляционный потенциал крови, усугубляя острую коагулопатию. Перемещаясь в интерстициальное пространство способствует развитию отёчного синдрома, прежде всего в лёгких, кишечнике, мозге.

С позиции современных взглядов на роль и место инфузионной терапии при оказании помощи раненым следует сделать заключение, что применение искусственных кровезаменителей должно носить ограничительный характер. Объёмная инфузия кровезаменителей запускает ряд патофизиологических механизмов: перемещение жидкости в интерстициальное пространство, создавая отёчный синдром; развитие метаболического ацидоза; снижает коагуляционный потенциал крови; усиливает эффект вымывания сгустков из повреждённых сосудов; отрицательно влияет на гликокаликс и др. Безусловно, раненый не должен умереть из-за «пустого сердца». Умеренная волемиическая нагрузка должна создаваться, но необходимо помнить и о её отрицательной роли. Искусственные кровезаменители не смогут заменить функции донорской крови. В настоящее время мероприятия по оказанию медицинской помощи раненым в современных военных конфликтах подтверждают постулат о том, что трансфузии крови и её компонентов при травматическом шоке и острой кровопотере в первые часы после ранения значительно повышают процент выживаемости и дальнейшие перспективы по восстановлению раненых.

Таким образом, инфузионно-трансфузионная терапия остаётся важным элементом оказания помощи раненым в современных военных конфликтах. Кровезаменители назначаются по строгим показаниям и ограничиваются по объёму. Перспективным является применение инфузионных растворов с антигипоксантичным действием, обладающих полифункциональными эффектами. Применение лиофилизированной плазмы показано на передовых этапах как эффективное мероприятие при кровопотере. Использование цельной донорской крови является предпочтительным методом возмещения кровопотери, но при строгом соблюдении условий контроля её безопасности.

ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У РАНЕНЫХ

Тополянская С.В.^{1,2}, Бубман Л.И.¹, Голимбекова М.В.¹, Мельникова К.Д.¹,
Васильева Ю.Ю.¹, Пилярова М.Х.¹, Долотказина Е.Н.¹, Лыткина К.А.¹, Мелконян Г.Г.^{1,3}

¹ ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн (ГВВ) № 3
Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

² ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

³ Кафедра хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. В течение последних лет наша система здравоохранения столкнулась с вызовами, обусловленными необходимостью оказания медицинской помощи большому числу раненых и пострадавших. Многие из них получили тяжёлые ранения с поражением различных органов и систем, обширные ранения конечностей и травматические ампутации в результате минно-взрывных ранений, которые нередко сопровождаются венозными тромбоэмболическими осложнениями (ВТЭО).

Цель: изучить частоту и характер венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов с боевыми ранениями конечностей.

Материал и методы. В одномоментное (cross-sectional) исследование включено 290 пострадавших, перенёвших ранение нижних или/и верхних конечностей в сроки от 4 до 58 дней (в среднем 16,4±8,7 дней) до поступления в стационар. Все участники исследования были мужчинами. Возраст пациентов варьировал от 19 до 59 лет, в среднем составляя 36,2±9,3 лет. Всем пациентам проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) вен конечностей. Наряду с этим выполнялась скрининговая коагулограмма с определением активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), протромбинового времени, международного нормализованного отношения (МНО), фибриногена. У 15 пациентов была проведена тромбоэластограмма.

Результаты. В изученной группе пациентов частота ВТЭО составила 23,9 %. Локализация тромботических масс: у 65,7 % – глубокие вены голени, у 23,5 % – вены бедра, у 10,8 % – подколенные вены. Средний возраст пациентов с ВТЭО достигал 37,6±10,3 лет, без ВТЭО – 35,3±8,6 лет ($p=0,05$).

В группе пациентов с ВТЭО 43 % раненых были в возрасте 40 лет и старше, без ВТЭО – 32,2 % ($p<0,00001$). Среди раненых с ВТЭО 35,3 % были с ампутированными конечностями, без ВТЭО – 21,1 % ($p=0,01$). У пациентов с ампутациями частота ВТЭО достигала 45 %, без ампутаций – 25 % ($p=0,003$). Относительный риск (ОР) возникновения ВТЭО у пациентов с ампутированными конечностями составил 2,3 (ДИ=1,3-3,9). ОР возникновения ВТЭО у пациентов с ампутациями нижних конечностей на уровне бедра достигал 4,1 (ДИ=1,6-10,7). Частота ВТЭО была выше у пациентов в возрасте ≥ 40 лет – у 40 %, по сравнению с 25,9 % раненых моложе 40 лет ($p=0,09$).

В группе пациентов с аппаратами внешней фиксации частота ВТЭО составила 37,3 %, без АВФ – 33,5 % ($p=0,5$). Зарегистрированы следующие различия в лабора-

торных показателях между группой раненых с ВТЭО и без ВТЭО: общий белок – $58,0 \pm 7,3$ и $61,6 \pm 7,4$ г/л ($p=0,003$), альбумин – $30,2 \pm 4,5$ и $32,8 \pm 4,6$ г/л ($p=0,006$), креатинин – $101,5 \pm 79,7$ и $83,1 \pm 12,1$ мкмоль/л ($p=0,002$), мочевины – $7,0 \pm 6,6$ и $5,2 \pm 1,5$ ммоль/л ($p=0,001$), лейкоциты – $11,1 \pm 4,9$ и $9,2 \pm 2,8 \times 10^9$ /л ($p=0,0009$), нейтрофилы – $8,2 \pm 4,7$ и $6,4 \pm 2,4 \times 10^9$ /л ($p=0,0002$), гемоглобин $98,3 \pm 17,3$ и $104,2 \pm 16,6$ г/л ($p=0,02$).

До поступления в стационар наиболее часто применяемым антикоагулянтным препаратом был эноксапарин (у 27,1 %), однако у 65,4 % пациентов вид антикоагулянтной терапии был неизвестен. В стационаре большинство пациентов (65,1 %) получали парнапарин. Средняя продолжительность наблюдения в стационаре составила $32,9 \pm 23,1$ дня (от 2 до 127 дней). При последнем УЗИ вен конечностей у 43,4 % пациентов наблюдалась реканализация, у 8,5 % – умеренная реканализация, у 10,4 % – начальная реканализация, у 1,9 % – положительная динамика, у 14,1 % пациентов динамики тромботических масс зарегистрировано не было. В 16 % случаев повторные ультразвуковые исследования не проводились.

Выводы. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о частом развитии венозных тромбозомболических осложнений у пациентов с боевыми травмами конечностей. Наиболее часто тромботические массы локализуются в венах нижних конечностей. Основным фактором риска ВТЭО являются ампутации. Необходимо продолжение исследований по изучению ВТЭО у раненых и оценке различных схем антикоагулянтной терапии.

◆

НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ ТРАВМАМИ

Тополянская С.В.^{1,2}, Куржос М.Н.¹, Пилярова М.Х.¹, Голимбекова М.В.¹,
Мельникова К.Д.¹, Бубман Л.И.¹, Атоян Е.А.¹, Дмитриева Е.В.¹,
Лыткина К.А.¹, Мелконян Г.Г.^{1,3}

¹ ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн (ГВВ) № 3
Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

² ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

³ Кафедра хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Хорошо известно, что стресс играет важную роль в патофизиологии артериальной гипертензии. Стимуляция симпатической и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем, индуцированная стрессом, может принимать участие в патогенезе артериальной гипертензии. Известно, что острая реакция на травму, включая боевую, характеризуется как локальным повреждением, так и общим ответом, заключающимся, прежде всего, в активации оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники и повышением концентрации гормонов и раз-

личных медиаторов воспаления. Однако в настоящее время еще нет общедоступных данных по сердечно-сосудистой патологии у участников специальной военной операции.

Цель: изучить возможные нарушения ритма и проводимости, а также профиль артериального давления (АД) у пациентов молодого и среднего возраста с боевыми ранениями.

Материал и методы. В одномоментное (cross-sectional) исследование включено 102 пациента, перенёвших ранение конечностей в сроки от 13 до 114 дней (медиана 38 дней) до поступления в стационар. Возраст включенных в исследование пациентов варьировал от 20 до 59 лет, в среднем составляя $35,7 \pm 8,5$ лет. Пациентам проводили Холтеровское мониторирование ЭКГ и суточное мониторирование артериального давления. Применяли следующие опросники и шкалы: опросник для выявления признаков вегетативных изменений (Вейн А.М.), шкалу оценки выраженности психофизиологической реакции на стресс, индекс тяжести инсомнии, шкалу Гамильтона для оценки тревоги, шкалу Гамильтона для оценки депрессии, опросник на скрининг посттравматического стрессового расстройства, визуальную аналоговую шкалу боли.

Результаты. Средняя ЧСС за сутки достигала $84,6 \pm 11,1$ в минуту, минимальная ЧСС – $56,9 \pm 10,1$, максимальная ЧСС – $134,4 \pm 18,6$ в минуту. Средняя по группе продолжительность тахикардии составила $498,1 \pm 316$ минут (8 часов 18 минут). Наблюдалась обратная корреляция между возрастом больных и продолжительностью тахикардии за сутки ($r = -0,29$; $p = 0,04$), максимальной ЧСС ($r = -0,28$; $p = 0,007$), минимальной ЧСС за сутки ($r = -0,23$; $p = 0,02$). У пациентов 20–29 лет максимальная ЧСС достигала $141,4 \pm 19,4$, у пациентов старше 40 лет – $134,3 \pm 17,9$ ($p = 0,009$). Величина циркадного индекса в среднем по группе составляла $1,17 \pm 0,13$ (0,68–1,47). У 69,7 % циркадный индекс был ригидным. Вариабельность ЧСС находилась в пределах нормальных величин у 32,2 % обследованных пациентов, у 48,8 % она была снижена, у 19,1 % – резко снижена.

Нарушения сердечного ритма зарегистрированы у 65,5 % пациентов. Наиболее часто выявлялась синусовая аритмия (в 76,2 % случаев всех аритмий), миграция суправентрикулярного водителя ритма (в 27,0 %) и предсердный ритм (в 11,1 %).

Артериальная гипертензия выявлена у 67,7 % обследованных пациентов. Максимальное систолическое АД, соответствующее артериальной гипертензии 1 степени, зарегистрировано у 43,9 % пациентов, 2 степени – у 19,7 %, 3 степени – у 3,0 %, высокое нормальное АД – у 16,7 %, нормальное АД – у 16,7 %. Максимальное диастолическое АД, соответствующее АГ 1 степени, обнаружено у 30,8 % пациентов, 2 степени – у 30,8 %, 3 степени – у 15,4 %, высокое нормальное АД – у 10,8 %, нормальное АД – у 12,3 %. Среднесуточное систолическое АД составляло 126 мм рт.ст., диастолическое АД – 81 мм рт.ст. Среднее дневное систолическое АД составляло 128 мм рт.ст., диастолическое – 82 мм рт.ст. Среднее ночное систолическое АД – 118 мм рт.ст., диастолическое – 77 мм рт.ст. Максимальное систолическое АД достигало 148 мм рт.ст., диастолическое АД – 97 мм рт.ст. При анализе типов суточных кривых АД подавляющее большинство пациентов (44,6 %) отнесены к типу «нон-диппер», как для систолического, так и для диастолического АД.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что у пациентов с боевыми травмами очень часто обнаруживается синусовая тахикардия, регистрирующаяся в течение длительного периода времени.

Частота сердечных сокращений максимальна у раненых самого молодого возраста и уменьшается по мере увеличения возраста. Очень часто встречается синусовая аритмия, другие нарушения ритма и проводимости – существенно реже. Часто регистрируется повышенное артериальное давление, особенно диастолическое.



НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ ТРАВМАМИ

Тополянская С.В.^{1,2}, Куржос М.Н.¹, Бубман Л.И.¹, Васильева Ю.Ю.¹,
Голимбекова М.В.¹, Мельникова К.Д.¹, Колонтай Т.М.¹, Пилярова М.Х.¹,
Долотказина Е.Н.¹, Лыткина К.А.¹, Мелконян Г.Г.^{1,3}

¹ ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн (ГВВ) № 3
Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

² ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

³ Кафедра хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Стресс-индуцированная гипергликемия – повышение уровня глюкозы, обычно возникающее у пациентов с тяжёлым заболеванием или травмой и обусловленное избыточным глюконеогенезом в печени, снижением выработки инсулина и инсулинорезистентностью вследствие гормонального и цитокинового дисбаланса. Большинство исследований стресс-индуцированной гипергликемии проведено у гражданских пациентов с сахарным диабетом, травмами головного мозга, инсультами, но не у участников военных конфликтов. В настоящее время в доступной литературе не удалось найти данные по патологии углеводного обмена у пациентов с боевыми травмами, полученными в ходе участия в специальной военной операции.

Цель: изучить частоту встречаемости и некоторые аспекты патологии углеводного обмена у пациентов с боевыми травмами.

Материал и методы. В исследование включено 210 пациентов, перенёвших ранение в сроки от 4 до 58 дней (в среднем $15,9 \pm 8,7$ дня) до поступления в стационар. Средний возраст пациентов составлял $36,0 \pm 8,4$ лет. У всех пациентов проводилось определение концентрации глюкозы в венозной крови натощак, при наличии гипергликемии проводили исследование гликемического профиля и гликированного гемоглобина. Рассчитывали показатели стресс-индуцированной гипергликемии, предполагаемого среднего уровня глюкозы за последние 3 месяца (ADAG), гликемического разрыва. Определяли инсулин в плазме крови натощак и рассчитывали индекс инсулинорезистентности HOMA-IR.

Результаты. Частота гипергликемии составила 23,3 %. Средняя концентрация глюкозы крови натощак у раненых в возрасте ≥ 40 лет достигала $5,7 \pm 1,1$ ммоль/л, моложе 40 лет – $5,2 \pm 0,8$ ммоль/л ($p=0,005$). Зарегистрирована достоверная прямая корреляция между уровнем глюкозы натощак и возрастом пациентов ($r=0,26$; $p=0,00003$). Среднее время с момента ранения у пациентов с гипергликемией достигало $13,2 \pm 5,7$ дней, с нормогликемией – $16,7 \pm 9,2$ дня ($p=0,02$).

У пациентов с гипергликемией зарегистрирован более низкий общий белок ($58,3 \pm 10,2$ и $62,1 \pm 6,9$ г/л, соответственно; $p=0,004$), альбумин ($31,2 \pm 4,6$ и $33,2 \pm 4,9$ г/л; $p=0,04$), гемоглобин ($97,7 \pm 18,9$ и $105,9 \pm 16,9$ г/л; $p=0,004$), более высокий С-реактивный белок ($61,0 \pm 55,4$ и $32,9 \pm 38,1$ мг/л; $p=0,0001$), лейкоциты ($10,6 \pm 4,4$ и $9,3 \pm 3,4 \times 10^9$ /л; $p=0,02$), нейтрофилы ($7,8 \pm 4,3$ и $6,4 \pm 2,9 \times 10^9$ /л; $p=0,01$), фибриноген ($5,7 \pm 1,4$ и $4,8 \pm 1,2$ г/л; $p=0,0002$), чем у раненых с нормогликемией.

У пациентов с гипергликемией средний уровень HbA1c составил $5,3 \pm 0,6$ %, стресс-индуцированной гипергликемии – $1,4 \pm 0,2$ ммоль/л. Медиана гликемического разрыва достигала $1,51$ ммоль/л (Q1-Q3: $0,88$ – $2,1$ ммоль/л), инсулина – $12,9$ мкМЕ/мл (Q1-Q3: $9,2$ – $27,0$ мкМЕ/мл), индекса инсулинорезистентности – $3,3$ (Q1-Q3: $2,1$ – $8,8$).

В ходе наблюдения у $64,6$ % раненых с гипергликемией при поступлении уровень глюкозы нормализовался, у $35,4$ % сохранялась небольшая гипергликемия. Медиана времени до нормализации концентрации глюкозы в крови натошак составила $17,5$ дней (Q1-Q3: 8 – 30 дней).

Вывод. Результаты исследования свидетельствуют о достаточно частом обнаружении гипергликемии у пациентов с боевыми травмами. В большинстве случаев повышение глюкозы незначительное и этот показатель нормализуется в течение относительно короткого периода времени.



ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЁГКИХ И ПЛЕВРЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ РАНЕНИЯМИ

Тополянская С.В.^{1,2}, Кошурников Д.С.¹, Антонова Е.В.¹, Куржос М.Н.¹,
Пилярова М.Х.¹, Бубман Л.И.¹, Рачина С.А.², Лыткина К.А.¹, Мелконян Г.Г.^{1,3}

¹ ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн (ГВВ) № 3
Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

² Кафедра госпитальной терапии № 2 Сеченовского Университета, г. Москва

³ Кафедра хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Травмы грудной клетки занимают особое место среди боевых ран, что связано, прежде всего, с поражением жизненно важных органов, таких как сердце, лёгкие, крупные кровеносные сосуды, пищевод или трахея. Неудивительно, что ранения этой области сопровождаются высоким уровнем смертности, частыми осложнениями и инвалидизацией.

Травмы, затрагивающие сердце, магистральные сосуды и корни лёгких обычно заканчиваются смертельным исходом на поле боя. С появлением бронезилетов и разработкой усовершенствованных методов лечения ранений грудной клетки смертность от торакальных травм, которая до Первой мировой войны составляла более 50 %, существенно уменьшилась.

Современные военные конфликты связаны с частым применением различного высокоэнергетического оружия, вызывающего тяжёлые травмы грудной клетки и летальные исходы. Высокоэнергетические повреждения лёгких и других структур грудной клетки становятся все более актуальными, так как большинство боевым травмам в настоящее время представляют собой минно-взрывные ранения. Эффекты минно-взрывного ранения грудной клетки многообразны, и характеризуются ушибами лёгких, осколочными ранениями, коллапсом лёгкого, внутриплевральным кровотечением. Ушиб лёгких в свою очередь может привести к разрывам лёгочной ткани и кровоизлияниям в альвеолы, уменьшению объёма альвеол, снижению вентиляции, уменьшению лёгочного кровотока и нарушениям диффузии газов. Травма лёгких запускает также каскад иммунологических реакций, которые могут привести к острому респираторному дистресс-синдрому и синдрому системного воспалительного ответа.

Цель: анализ повреждений лёгких и плевры при различных боевых ранениях грудной клетки.

Материал и методы. В одномоментное наблюдательное исследование включено 80 пострадавших, перенёсших боевые ранения грудной клетки в сроки от 4 до 67 дней (в среднем $23,8 \pm 12,6$ дней) до поступления в стационар. Все участники исследования были мужчинами. Возраст включённых в исследование пациентов варьировал от 20 до 59 лет, в среднем составляя $39,6 \pm 8,6$ лет. У 62,5 % включённых в исследование пациентов наблюдался минно-взрывной характер ранения, у 36,3 % – осколочный, у 1,2 % – пулевой. Лишь в 11,2 % случаев травма грудной клетки была изолированной, у 88,8 % пациентов зарегистрированы сочетанные ранения груди, живота, конечностей, шеи, головного и спинного мозга. Всем раненым проводилось клиническое и лабораторное обследование с использованием стандартных методов, включая определение уровня С-реактивного белка, общий и биохимический анализы крови, вычисление лейкоцитарных индексов. Пациентам выполняли компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки, при наличии плеврального выпота – ультразвуковое исследование (УЗИ) плевральных полостей.

Результаты. Плевральный выпот зарегистрирован у 68,8 % пациентов. Средний объём плеврального выпота составлял $429,3 \pm 261$ мл, варьируя от 50 до 1000 мл. У 44 пациентов (80 %) он был односторонним, у 11 раненых (20 %) – двусторонним. Ушиб лёгкого диагностирован в 38,8 % случаев. Инородные тела (осколки и костные фрагменты) в паренхиме лёгких и в плевральных полостях наблюдались у 32,5 % пациентов, первичная пневмония – у 15 %, раневой канал в паренхиме лёгких – у 10 %, пневмоторакс – у 3, пузырьки газа в плевральных полостях – у 5 раненых. Дренирование плевральных полостей на предыдущих этапах эвакуации было выполнено у 58,7 % раненых. Переломы рёбер были зарегистрированы у 50 % раненых. Средний уровень С-реактивного белка составил $49,0$ мг/л ($0,4$ - $325,6$ мг/л), число лейкоцитов – $9,4 \times 10^9$ /л (4 - 19×10^9 /л), число нейтрофилов – $6,4 \times 10^9$ /л ($1,4$ - $16,3 \times 10^9$ /л), число тромбоцитов – $464,6 \times 10^9$ /л (165 - 944×10^9 /л).

Выводы. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что при боевой травме часто наблюдается поражение грудной клетки. Наиболее распространёнными видами боевой травмы грудной клетки в этой группе пациентов был плевральный выпот, ушиб лёгкого и переломы рёбер. Необходимо продолжение исследований по изучению боевых травм грудной клетки.

ОСКОЛОЧНЫЕ РАНЕНИЯ СЕРДЦА. ОПЫТ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГЛАВНОГО ВОЕННО-КЛИНИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Третьяков Е.Г., Голубов Е.А., Акимов А.В., Ивченко Д.Р., Никишов Э.Н., Юрков М.М., Мишагин В.В., Дилбарян М.К., Николаев К.Н.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

Введение. В соответствии с этапностью медицинской эвакуации Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации оказывает специализированную и высокотехнологичную медицинскую помощь раненым, поступающим из зоны специальной военной операции.

Цель: представить опыт лечения осколочных ранений сердца в Главном военном клиническом госпитале войск национальной гвардии Российской Федерации.

Материал и методы. В данную работу включены результаты лечения 4 раненых (все мужчины), доставленных из зоны специальной военной операции в экстренном порядке в период с 2022 по 2024 год. Средний возраст составил 34,5 года.

Всем пострадавшим была выполнена левосторонняя передне-боковая торакотомия. Двое раненых были прооперированы с использованием искусственного кровообращения (ИК) (on-pump), 2 – на работающем сердце (off-pump). В раннем интра- и послеоперационном периодах раненых оценивали по объёму интраоперационной кровопотери, длительности операции, длительности ИК on-pump.

Результаты. Средний объём интраоперационной кровопотери составил 200 мл, средняя длительность операций – 307,5 мин., средняя продолжительность ИК – 82,5 мин.

У всех раненых были обнаружены и удалены металлические осколки различного размера. В 1 случае осколок находился интрамурально в миокарде базальных отделов левых камер сердца, в 2 случаях – в полости правого желудочка и в 1 случае – в области трабекул левого желудочка (табл. 1).

Для точного определения локализации инородного тела интраоперационно была использована эпикардальная УЗИ навигация, так как пальпаторно и рентгенологически навигационный поиск оказался не информативным. Во всех случаях для ушивания раны сердца мы использовали П-образные швы на тефлоновых прокладках.

В раннем послеоперационном периоде все пациенты в течение двух суток находились в реанимационном отделении с последующим переводом в профильное отделение. Пострадавшие находились под наблюдением в течение 90 дней с момента операции. Осложнений, связанных с хирургическим вмешательством и иными процедурами не наблюдалось. Летальных исходов не было.

Таблица 1

*Характеристика хирургического лечения пострадавших
с минно-взрывным ранением сердца (n=4)*

Хирургическое вмешательство (локализация металлического осколка)	Размеры металлического осколка	Использование ИК (время ИК)	Длительность операции	Объём кровопотери
Удаление инородного тела (полость ПЖ)	15 x 5 мм	Off-pump	285 мин	350 мл
Удаление инородного тела (базальные отделы, интрамурально в миокарде ЛЖ)	10 x 4 мм	Off-pump	325 мин	200 мл
Удаление инородного тела (миокард ПЖ)	6 x 7x 5 мм	On-pump 89 мин	255 мин	100 мл
Удаление инородного тела (трабекулы ЛЖ)	7 x 7x 8 мм	On-pump 76 мин	365 мин	200 мл

Обсуждение. При огнестрельных и неогнестрельных травмах сердца на этапе медицинской сортировки выделяют следующие группы:

Нуждающиеся в оказании квалифицированной медицинской помощи по неотложным показаниям – тампонада сердца, торакоабдоминальное ранение с продолжающимся кровотечением в грудную или брюшную полость, наружным кровотечением из обширных ран (направляются в операционную) – эвакуируются в первую очередь.

1. Нуждающиеся в оказании специализированной помощи по срочным показаниям – проникающее ранение сердца, торакоабдоминальное ранение, сопровождающееся закрытым гемотораксом без признаков продолжающегося внутреннего кровотечения и тяжёлой ОДН – направление в операционную во 2 очередь, дренирование плевральной полости и эвакуация в первую очередь.

2. Нуждающиеся в оказании специализированной хирургической помощи по отсроченным показаниям – раненые с непроникающими ранениями и нетяжёлыми травмами груди – эвакуация во вторую очередь.

Заключение. Быстрая эвакуация на этап специализированной медицинской помощи позволяет спасти пострадавших с ранениями сердца.



ТАКТИКА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В ОЧАГАХ МАССОВЫХ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ

Усов С.А., Сысоев Д.А.

**Новосибирский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии
имени генерала армии И.К. Яковлева, г. Новосибирск**

Актуальность. Эффективность оказания первой помощи раненым в очагах массовых санитарных потерь (МСП) определяется прежде всего рациональной сортировкой раненых, проводимой для их классификации по приоритетности оказания помощи и эвакуации. Но тактики первичной сортировки при МСП, доступной для использования всеми военнослужащими войск национальной гвардии Российской Федерации (ВНГ РФ), не существует.

Цель: на основании анализа представленных в мировой литературе данных о принципах оказания помощи в очагах МСП разработать тактику оказания первой помощи при МСП, вызванных боевой травмой, и представить её в виде простого и понятного алгоритма, пригодного для использования всеми военнослужащими подразделений ВНГ РФ.

Материал и методы. Изучили данные по сортировке раненых, представленные в базах eLibrary.Ru, Google Scholar, PubMed, MEDLINE и Europe PMC за период с 2001 по 2024 гг., а также информацию из прочих интернет-ресурсов. Обращали особое внимание на публикации, содержащие тактику действий в очагах МСП для военнослужащих.

Результаты. Общим для предложенных к настоящему времени алгоритмов сортировки в очаге МСП является определение способности пострадавшего самостоятельно передвигаться и оценка состояния сознания, дыхания и кровообращения. Но существующие алгоритмы либо не учитывают структуру современной боевой травмы и причин потенциально предотвратимой смерти, либо рассчитаны на профессионалов с квалификацией боевого медика и выше.

Предлагается следующий порядок действий:

1. Оценка обстановки. При наличии угрозы для раненого и оказывающего помощь (прежде всего продолжающийся огонь противника из стрелкового оружия) до её устранения следует руководствоваться стандартной тактикой оказания первой помощи под раненому огнём противника; следовательно, о сортировке раненых речь не идет.

2. Проведение сортировки раненых, оказание им помощи. Если угроз нет, то начиная сортировку, военнослужащий подаёт команду: «Кто слышит меня – отойди вправо (влево) от меня!» (указав рукой). Затем: «Кто услышал меня, но не может идти – подними руку, крикни «здесь»! или дай знать о себе любым движением!» Таким образом, определяем раненых: а) Живых. б) Находящихся в сознании. в) Способных к самостоятельному передвижению. г) Не способных к самостоятельному передвижению, но способных выполнять команды.

Практически все в этой группе «ходячих» раненых не нуждаются в немедленной помощи (отсроченная помощь) и часть из них может оказать себе самопомощь. Затем перемещается к раненым, оставшемуся на месте, повторно командует им дать знать о себе голосом или движением. Большинство из тех, кто подаст голос, поднимет руку или согнет ногу, хотя и не способны к самостоятельному перемещению.

Высший приоритет (немедленная помощь) отводится раненым с основными причинами потенциально предотвратимой смерти – массивным кровотечением и риском смерти от удушья. Останавливаем кровотечение, придаём стабильное положение «на боку» раненым с отсутствием сознания и/или с кровотечением из ран челюстно-лицевой локализации. Осматривая раненых, не отреагировавших на обращение, определяем военнослужащих с травмой, явно несовместимой с жизнью – в оказании помощи не нуждаются, относятся к группе погибших. Продолжаем оказание первой помощи (срочная помощь) немобильным раненым в соответствии с алгоритмом тактической помощи на поле боя. Повторно осматриваем раненых без сознания, определяя тех, у кого нет самостоятельного дыхания и пульса на сонной артерии (погибшие – в помощи не нуждаются).

3. Определение очередности эвакуации. В первую очередь эвакуации подлежат раненые с наложенными жгутами (турникетами), раненые с тяжёлой минно-взрывной травмой (отрывы или разрывы конечностей, переломы таза), с проникающими огнестрельными ранениями груди и/или живота, раненые с признаками нарушения проходимости дыхательных путей или напряжённого пневмоторакса, раненые с отсутствием сознания, раненые с травматическим или ожоговым (ожоги площадью > 20% поверхности тела) шоком, ожогами лица и/или дыхательных путей, раненые с явной или подозреваемой (травма позвоночника) травмой спинного мозга.

Во вторую очередь нужно эвакуировать раненых с кровотечением, остановленным наложением давящей или гемостатической повязки, с открытыми переломами костей конечностей, с ранениями глаз, раненых со значительными повреждениями мягких тканей без массивного кровотечения, с ожогами в пределах 10–20% площади поверхности тела.

В третью очередь эвакуации подлежат раненые с сотрясением головного мозга, огнестрельными ранениями мягких тканей, закрытыми переломами, ожогами площадью < 10% поверхности тела. К ним присоединяют ещё живых агонирующих, обеспечив последним обезболивание и возможный комфорт.

Таким образом, тактический алгоритм простой сортировки и быстрого оказания первой помощи в очаге МСП может быть представлен как «4 О»:

Оцени обстановку → Отсортируй, Окажи помощь → Определи очередность эвакуации. Он был внедрён в практику изучения курсантами специальности «Медицинское обеспечение» (раздел – «Тактическая медицина») и, как показал опыт, легко усваивается обучающимися.

Заключение. Разработанный тактический алгоритм простой сортировки и быстрого оказания первой помощи в очагах МСП соответствует базовым принципам тактической медицины и положениям руководящих документов, регламентирующих оказание первой помощи при боевой травме. Он пригоден для всех участников боевых действий и может быть рекомендован для использования в комплексе военно-медицинской подготовки военнослужащих подразделений ВНГ РФ.



ФАКТОРЫ РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Ушаева Л.А.¹, Захаров С.Ю.², Тавакин В.Н.², Лепехин В.С.², Голубев К.Н.¹,
Джанбулатов Д.Г.¹, Булацев Т.Б.¹, Игнатов Е.Ю.¹, Керимов С.И.¹, Уматгереев Б.Х.³,
Сефиханов Ф.Р.⁴, Созиев К.В.⁵, Мрикаев В.К.⁶

¹ ФГКУЗ «2 Военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Пятигорск

² Управление Северо-Кавказского ордена Жукова округа ВНГ РФ, г. Пятигорск

³ Восковая часть 6762, г. Железноводск

⁴ Войсковая часть 6780, г. Гудермес

⁵ Войсковая часть 3774, г. Пятигорск

⁶ Войсковая часть 6775, г. Грозный

Актуальность. Медико-социальная значимость болезней верхних отделов органов пищеварения как в военной медицине, так и в структуре системы здравоохранения обусловлена их высокой распространённостью, осложнённым течением, поздними госпитализациями, послеоперационной летальностью. Изучение научных источников по выявлению ключевых факторов риска, участвующих в реализации этой патологии, демонстрирует, что изучению влияния факторов опасности уделяется внимание, не соответствующее её значимости. Недостаточно изучены факторы риска возникновения гастродуоденальной патологии у военнослужащих в условиях локальных вооружённых конфликтов.

Цель: изучить конкретные факторы риска заболеваний верхних отделов органов пищеварения у участников боевых действий.

Материал и методы. Обследовано 256 военнослужащих в возрасте от 21 года до 65 лет с отягощённым гастроанамнезом и последствиями изолированных и сочетанных боевых повреждений, психических нарушений и другой сопутствующей соматической патологии нетяжёлого течения.

Исследовательская группа включала 118 участников боевых действий, из них кадровых офицеров – 48, военнослужащих контрактной службы – 70; контрольная – 138 военнослужащих, не принимающих участие в боевых действиях, из них офицеров – 64, военнослужащих по контракту – 74.

Факторы риска заболеваний верхних отделов органов пищеварения изучали по 6 нозологическим группам в соответствии с МКБ 10-го пересмотра: 1 группа включала язву желудка, двенадцатиперстной кишки, 2 группа – эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки, 3 группа – гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь, 4 группа – гастриты, 5 группа – функциональную диспепсию, 6 группа – сочетанную патологию.

Анкетирование военнослужащих выполнено по 36 традиционным факторам риска патологии верхних отделов органов пищеварения с их последующей ранговой оценкой по степени тяжести и принципу управляемости. Эпидемиологическую значимость факторов

риска рассчитывали по этиологической доли атрибутивного риска, добавочной доли популяционного риска и атрибутивному риску, относительному риску и оценке шансов.

Результаты. Рискометрия факторов риска у участников боевых действий в контексте изучаемых нозологических групп продемонстрировала из 36 факторов риска преобладающую концепцию влияния лёгких факторов риска ввиду высокой их распространённости (55,6 %), таблица 1.

Таблица 1

Ранжирование факторов риска по этиологической доле атрибутивного риска у участников боевых действий

Этиологическая доля атрибутивного риска, %	
Факторы риска тяжёлой степени 76–100%	
Употребление непригодной питьевой воды	97,62
Частые пищевые отравления	96,83
Употребление химически загрязнённых продуктов и питьевой воды	95,25
Наличие посттравматических психических расстройств в анамнезе	87,33
Недостаточное употребление овощей и фруктов	86,33
Избыточный приём лекарственных препаратов, в т.ч. НПВС и антикоагулянтов	80,99
Язвенный анамнез с осложнённым течением	76,25
Факторы риска средней степени тяжести 36–75 %	
Условия службы – шум, вибрации и т.д.	66,75
Отягощенный Нр статус	65,80
Наследственная отягощенность	65,16
Язвенный анамнез	62,69
Ишемическая болезнь сердца	61,99
Однообразная пища	58,88
Частое питание «сухим пайком»	57,25
Психологический тип личности (лабильность, раздражительность, обидчивость, впечатлительность)	56,57
Астеническая конституция	54,87
Стресс	51,63
Регулярные запоры (более 3-х дней)	42,99
Семейный Нр статус	41,49
Периодическое употребление алкоголя в анамнезе и курение	36,48
Периодическое употребление алкоголя в анамнезе	35,87
Факторы риска лёгкой степени 0–35 %	
Длительность гастроэнтерологического анамнеза 5–10 лет	34,85
Тяжёлые физические нагрузки	32,44
Нерегулярное медицинское обследование	31,59
Курение	31,59
Быстрое принятие пищи	31,59
Регулярное отсутствие обеда	23,99
Длительность гастроэнтерологического анамнеза (до 3-х лет)	23,99
Затруднения в приёме подогретой пищи	21,62
Нерегулярное питание (приём пищи менее 3-х раз в день)	20,83
Гастрит в анамнезе	16,01
Неполное медицинское обследование	14,54
Повышенное артериальное давление	11,33
Семейное положение (женат/холост)	10,17
Обильная еда на ночь	8,08
Заболевания зубов (кариес)	1,61

Более того, у участников боевых действий существуют специфичные факторы опасности (продолжительность командировки и последствия минно-взрывной травмы / минно-взрывного ранения (МВТ/МВР), отличающиеся от таковых в других популяциях населения, что указывает на недостаточную изученность данного вопроса.

Оценка этиологической доли атрибутивного риска показала, что продолжительность командировки до 1 мес. повышала бы вероятность патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта у военнослужащих на 90,5 %, до 3 мес. – на 98,4 %, до 6 мес. и больше на 98,4 %.

При расчёте доли добавочного популяционного риска пребывание военнослужащих в условиях выполнения специальных задач сроком до 1 мес. повышало бы вероятность изучаемой патологии во всей популяции военнослужащих на 81,4 %, до 3 мес. – до 96,7 %, до 6 мес. и более – 96,6 %, что является неоспоримым доказательством влияния продолжительности командировки на возникновение заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта или их рецидив.

Не менее важным фактором опасности оказались последствия нетяжелой МВТ/МВР, как сопутствующей патологии, наличие которой повышало реализацию заболеваний верхних отделов органов пищеварения на 95,2 %, в целой популяции на 90,2 %. МВТ/МВР повышала заболеваемость верхних отделов желудочно-кишечного тракта у 145 военнослужащих из 10 тыс. человек, что указывает на невысокую вероятность события, при этом подтверждает её рост в популяции в целом.

Для подтверждения значимости выявленной доли лёгких факторов риска выполнили расчёт релятивистского риска и отношения шансов, который продемонстрировал преобладание доли (51 %) следующих 11 из 22 управляемых факторов риска: недостаточное употребление овощей и фруктов (ОШ=14,7), избыточный приём НПВС и антикоагулянтов (ОШ=7,9), однообразная пища (ОШ=5,6), употребление непригодной питьевой воды (ОШ=5,1), частое питание «сухим пайком» (ОШ=3,5), быстрое принятие пищи и нерегулярные медицинские осмотры (ОШ=2,9), периодическое употребление алкоголя в анамнезе и курение, нерегулярное питание, приём пищи менее 3 раз в день (ОШ=1,8), а также 9 из 17 частично управляемых факторов с весом 39 %: условия службы – шум, вибрации и т.д. (ОШ=9,4), стресс (ОШ=7,6),отягощённый Нр статус (ОШ=3,9), психологические особенности типа личности (раздражительность, впечатлительность) и частые пищевые отравления (ОШ=3,8), ИБС (ОШ=2,9), астеническая конституция (ОШ=2,7), употребление химически загрязнённых продуктов и питьевой воды (ОШ=2,6), тяжёлые физические нагрузки (ОШ=2,5), на которые можно повлиять.

Заключение. Знание конкретных факторов риска и применение концепции управления рисками позволит снизить распространённость патологии верхних отделов органов пищеварения у военнослужащих, что имеет решающее значение в стратегии сохранения их здоровья.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БОЕВОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

Фоминых Е.Л.

ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации» г. Екатеринбург

Актуальность. В современных военных конфликтах инфекционные осложнения в огнестрельной ране встречаются у 25 % раненых, в 70 % случаев они являются причиной летальных исходов. Инфекционные осложнения удлиняют сроки лечения выживших раненых, ухудшают функциональные исходы, требуют повторных госпитализаций и зачастую приводят к инвалидизации и невозможности реабилитации. Возбудителями раневой инфекции, в подавляющем большинстве случаев, являются условно-патогенные аэробные или анаэробные микроорганизмы, постоянно сосуществующие с организмом человека – стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, протей, клебсиеллы, синегнойная палочка, клостридии, бактероиды, фузобактерии. Полимикробный характер раневой инфекции требует применения средств, эффективных по отношению ко всем представителям микробной ассоциации, которые назначаются эмпирически, так как своевременно выявить тип и чувствительность микроорганизмов в условиях вооруженных конфликтов не представляется возможным.

Микробиологическую диагностику – исследование отделяемого раны, стенок раны, биологических жидкостей в соответствии с локализацией процесса проводят в обязательном порядке только на этапе оказания специализированной медицинской помощи. Важным элементом в медицинской практике является определение чувствительности *in vitro* выделенных микроорганизмов, что помогает врачам в выборе эффективной антимикробной терапии для лечения пациентов.

Цель: изучить особенности этиологической структуры и уровни антибиотикорезистентности возбудителей, выделенных из биоматериала пациентов из числа военнослужащих – участников СВО, поступивших на стационарное лечение в 5 военный клинический госпиталь ВНГ РФ.

Материал и методы. Исследования проводили с июля по декабрь 2024 г. Биоматериалом для культурального исследования являлось отделяемое раны, для сбора которого использовали стерильные зонд-тампоны со средой Стюарта.

Транспортирование биоматериала в бактериологическую лабораторию осуществляли при комнатной температуре в максимально короткие сроки, в условиях, сохраняющих жизнеспособность аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

В бактериологической лаборатории биоматериал засеивали на 5 % кровяной агар, на «среду для контроля стерильности» и сахарный бульон.

Биохимическую идентификацию выделенных микроорганизмов проводили с помощью наборов для идентификации микроорганизмов «Micro-La-Test», Erba Lachema.

Определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводили диско-диффузионным методом на агаре Мюллер-Хинтона в соответствии с Российскими рекомендациями «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам», версия 2024-02.

Выявление бета-лактамаз расширенного спектра (ESBL) у энтеробактерий проводили методом «двойных дисков», который представляет собой вариант классического диско-диффузионного метода определения чувствительности и позволяет обнаружить продукцию ESBL по наличию расширенной зоны подавления роста между дисками с оксимино- β -лактамами и диском, содержащим клавулановую кислоту.

Скрининг метициллин/оксациллин резистентных стафилококков проводили диско-диффузионным методом путём тестирования выделенных штаммов к цефокситину, так как он является наиболее чувствительным и специфичным маркером *mecA/mecC*-опосредованной резистентности стафилококков.

Результаты. За исследуемый период в госпиталь поступали пациенты с диагнозом «минно-взрывное ранение». Бактериологическими методами были исследованы биоматериалы от 110 пациентов с раневой инфекцией в огнестрельной ране, выделено 107 микробных культур.

Анализ полученных данных показал, что 72,3 % всех исследованных проб были инфицированы микроорганизмами, причём в 46,4 % случаев были выделены микробные ассоциации.

Несколько чаще из инфицированных ран выделялись грамотрицательные микроорганизмы (50,6 %), чем грамположительные (49,4 %).

При анализе структуры микроорганизмов, выделенных из отделяемого инфицированных ран, было установлено, что ведущую роль в образовании патологического процесса среди грамотрицательных микроорганизмов играют не ферментирующие грамотрицательные микроорганизмы (51,2 %), из которых наиболее часто выделяли *P. aeruginosa* и микроорганизмы рода *Acinetobacter* (52,4 % и 38,9 % случаев соответственно). Микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae* выделяли в 48,8 % случаев, причём ведущую роль в развитии инфекционного процесса в ране играли *E. coli* (28,3 %), *Proteus spp.* (24,7 %), *Klebsiella spp.* (21,6 %).

Частота выделения грамположительных микроорганизмов из отделяемого ран составляла 49,4 %, а основное этиологическое значение в образовании инфекционного процесса принадлежало *S. aureus* (64, %) и *S. epidermidis*, выделенному в монокультуре (25,8 %).

Анализ антибиотикограмм выделенных микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* показал, что 60,1% штаммов вырабатывали бета-лактамазы расширенного спектра; 55,2 % штаммов проявляли резистентность к цефалоспорином III–IV поколений; 55,3 % штаммов резистентны к фторхинолонам; 25,7 % – резистентны к аминогликозидам и 15,1 % проявляли резистентность к карбапенемам.

Представители не ферментирующих грамотрицательных микроорганизмов *P. aeruginosa* и микроорганизмы рода *Acinetobacter* проявляли резистентность к карбапенемам (87,5 % и 30,1 % соответственно); фторхинолонам (80,1 % и 66,6 % соответственно); аминогликозидам (54,5 % и 20,1 % соответственно).

При изучении механизмов резистентности у выделенных микроорганизмов рода *Staphylococcus* было обнаружено, что 60,0 % штаммов *S. aureus* и 75,0 % штаммов *S. epidermidis* являлись метициллинрезистентными, проявляя устойчивость к цефокситину, связанную с наличием пенициллинсвязывающего белка 2a, кодируемого геном *mecA*.

Выводы. От правильного оказания первой помощи во многом зависит дальнейшая судьба раненого. Недоступность проведения микробиологического исследования в условиях вооруженного конфликта, назначение неадекватной стартовой антибактериальной терапии создают предпосылки для развития инфекционных осложнений боевой травмы.

В результате проведенного анализа было установлено, что каждый пятый пациент имеет инфекционные осложнения в огнестрельной ране и около половины из них (инфекционных осложнений) имеют полимикробный характер.

В результате анализа антибиотикограмм выделенных штаммов микроорганизмов, установлено преобладание штаммов, устойчивых к антибактериальным препаратам. При этом наибольшая резистентность к антибактериальным препаратам выявлена у не ферментирующих грамотрицательных микроорганизмов. Каждый выделенный штамм проявлял резистентность к нескольким группам антибактериальных препаратов.

Таким образом, для снижения числа инфекционных осложнений, а также для снижения уровня резистентности выделяемых из огнестрельных ран микроорганизмов, первая помощь раненым с назначением адекватной антибиотикотерапии должна быть оказана настолько быстро и качественно, насколько позволяют условия боевой обстановки.



ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА

Фролова С.Ю.¹, Малинин Ю.Ю.¹, Чуркин Д.В.^{1,2}, Ичитовкина Е.Г.³

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Минздрава России, г. Донецк

² ФГКВООУ ВО «Донецкое высшее общевоинское командное училище» Минобороны России, г. Донецк

³ ФКУЗ «Центральная поликлиника № 2 Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Москва

Актуальность. Острое стрессовое расстройство (ОСР) и развивающееся на его основе посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) являются распространёнными психопатологическими состояниями у женщин из числа гражданского населения, проживающего в зоне военного конфликта. Распространённость ПТСР у женщин в возрасте старше 30 лет, связанного с бомбардировками г. Белграда коалицией НАТО в 1999 г. колеблется от 14,2 % до 25,4 %. Распространённость ОСР у женщин старше 30 лет, имеющих детей в возрасте до 6 лет, в зоне локального военного конфликта определяется его интенсивностью и может достигать 83,4 % по материалам гуманитарных организаций в ходе вооруженных конфликтов в Египте, Ливии, Сирии в 2011–2013 гг. У 52,7 % женщин, находившихся в зоне свыше 3 месяцев, в том числе с целью выполнения служебных и служебно-боевых задач, отмечается формирование ПТСР как исхода ОСР, распростра-

нённость патологического состояния достигает 77,2 % при продолжительности конфликта свыше 12 месяцев на примере вооруженного конфликта в Сирии. В дальнейшем у таких женщин возможно нарушение социальной адаптации, снижение показателей работоспособности, развитие стойких невротических и неврозоподобных состояний.

Необходимо подчеркнуть, что невротизация, связанная с длительным воздействием психоэмоционального напряжения, женщин, выполняющих служебные, служебно-боевые и другие задачи в зоне военного конфликта, развивается достоверно чаще, чем у женщин из числа гражданского населения, приводит к ранней соматизации предъявляемых жалоб, при этом одной из ранних и наиболее часто поражаемых систем является мочевыделительная, с тенденцией к росту количества и выраженности симптомов, что приводит к последующему прогрессированию нарушений психоэмоционального состояния.

Цель: систематизация направлений психологической помощи женщинам, в рамках проведения комплексной терапии посттравматического стрессового расстройства.

Материал и методы. Согласно исследованиям С.Ю. Фроловой и соавт. основными причинами формирования патологических психологических состояний, приводящих к раннему развитию функциональной патологии мочевыделительной системы у женщин-военнослужащих и женщин из числа гражданского населения, в зоне военного конфликта уместно полагать:

1. Непосредственное пребывание (в том числе в укрытиях) под действием поражающих факторов оружия, в первую очередь артиллерийских систем.
2. Наблюдение разрушений жилых и коммунальных объектов, резкое снижение уровня жизни и социальной обеспеченности в зоне военного конфликта.
3. Наличие в семье военнослужащих, а также спасателей, принимающих участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций военного времени.
4. Угроза повторения обстрелов и других форм боевых действий.

Потенцирующими являются факторы гигиенической природы, среди которых ведущими следует считать факторы производственного процесса (нарушение режима труда и отдыха, охлаждающий производственный микроклимат, психоэмоциональное напряжение, связанное с выполнением трудовых процессов), пищевой фактор, обеспечение питьевой водой и размещение в месте выполнения задач.

Отдельным фактором, важным при оценке воздействия психоэмоционального напряжения на женщин-военнослужащих, необходимо считать отсутствие эмоциональной поддержки, либо конфликтный тип общения внутри семьи, связанный с негативным отношением партнера к фактическому регламенту служебного времени, что способствует дисгармоничным семейным отношениям, также формирующим развитие и прогрессирование патологических психологических состояний, обусловленных военным конфликтом.

Результаты. *Алгоритм оказания помощи.* Суммируя рекомендации ВОЗ, а также следуя указаниям российских психологов и психиатров, занимающихся непосредственным оказанием психологической помощи женщинам, пострадавшим в результате боевых действий, можно сформулировать усредненный алгоритм действий:

1. Безусловное признание – отсутствие любых попыток подавлять эмоциональные реакции пострадавших.

2. Категорически запрещается обсуждать пережитую ситуацию, тем более высказывать критические суждения о случившемся, давать личные оценки.

3. Постоянное словесное выражение уверенности в благоприятном разрешении сложившейся ситуации.

4. Крайне необходимой признается возможность обеспечить полноценный питьевой режим (лучше горячий сладкий чай или вода), полноценное питание, сон.

При развитии затяжных, либо хронических форм патологических психических процессов признана эффективной модель групповой (менее эффективна индивидуальной) психокоррекции по методу Добрякова-Никольской, которая включает в себя:

1. Реконструкцию и реструктуризацию травматического опыта, путём совместного обсуждения с формированием сюжетов на темы, отражающие пережитую ситуацию с благоприятным исходом.

2. Метод рисунков, отражающих пережитую ситуацию, отношение пострадавшей к ней, в сопровождении описывающих её рассказов.

Также необходимо реализовывать мероприятия психолого-педагогического воздействия на членов семьи женщин-военнослужащих, в том числе путём организации совместного отдыха, проведения совместного отдыха детей, организации мест психологической рекреации в пункте временной дислокации.

Принципиально важным является организация условий размещения женщин-военнослужащих в пункте временной дислокации, в том числе развертывание помещений санитарного назначения, гигиенических душев, мест для просушивания форменной одежды и обуви.

Оценка функционального состояния мочевыделительной системы позволяет косвенным образом оценить выраженность воздействия психоэмоционального напряжения, в связи с чем при скрининговой оценке функционального состояния женщин, проживающих в зоне военного конфликта, целесообразно использовать методику Яхина-Менделевича в модификации С.Ю. Фроловой и Ю.Ю. Малинина.

Отдельно необходимо указать, что важным предиктором формирующейся урологической патологии у женщин-военнослужащих является показатель потребления кофе, отражающий уровень психологической астении, источником кофеина являются преимущественно безалкогольные тонизирующие напитки.

В случае наличия функциональных нарушений мочевыделительной системы у женщин-военнослужащих необходимо, в первую очередь, регулировать режим труда и отдыха, корректировать пищевой режим, включая кратность приёма пищи и распределение энергетической стоимости рациона по времени суток, адаптировать показатели микроклимата рабочих мест к нормативным показателям, проводить психологическую работу силами военно-политического отделения.

При этом эффективность проводимых мероприятий, в том числе психологической помощи, помимо регрессии субъективных жалоб и показателей специфических опросников, можно оценить по снижению уровня потребления кофеина, в первую очередь по изменению количества и кратности потребления безалкогольных тонизирующих напитков.

Заключение. Психологическая помощь женщинам с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР) должна быть структурированной и включать доказательные ме-

тоды психотерапии, направленные на снижение выраженности симптомов тревожности, гипервозбудимости и диссоциации. Основными направлениями психологической помощи являются методы кризисного вмешательства для стабилизации состояния в острой фазе расстройства, групповые и индивидуальные формы психотерапии, включая метод Добрякова-Никольской, а также техники реконструкции и реструктуризации травматического опыта, способствующие изменению когнитивных и эмоциональных паттернов восприятия.

Систематизация направлений психологической помощи требует адаптации зарубежных и отечественных рекомендаций по оказанию психологической поддержки женщинам с ПТСР с учётом их индивидуальных особенностей и контекста травматического опыта. Алгоритм оказания помощи должен учитывать специфику симптоматики ПТСР у женщин и включать подходы, направленные на снижение остроты реакции на стрессовые триггеры.

Оценка эффективности проводимой терапии возможна на основе снижения выраженности симптомов ПТСР, улучшения социального функционирования и нормализации эмоционального состояния. Интеграция психологической помощи в комплексную терапию ПТСР повышает её эффективность, позволяя скорректировать не только психологические, но и связанные с расстройством психосоматические проявления. Развитие программ специализированной психологической помощи необходимо для повышения доступности и качества поддержки женщин с ПТСР, в том числе в условиях военного конфликта.



РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

Фрумен А.Г.¹, Ситько Е.В.¹, Шашкин К.М.^{1,2}

¹ ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский
биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

Актуальность. В последние годы доля минно-взрывных травм среди населения в разы увеличилась, что связано с проведением боевых действий. Это сложные, комбинированные травмы, которые плохо поддаются лечению, часто осложняются и могут привести к ампутации конечностей.

Актуальность исследования обусловлена большой долей раненых с повреждением конечностей, которая составляет 54–70 %, из них доля раненых с огнестрельными переломами костей достигает 35–40 %. Высокая частота ранений конечностей обусловлена отсутствием на них средств индивидуальной бронезащиты. Проблема лечения данных пострадавших заключается в сложности восстановления функции пострадавшей конечности. Каждый метод остеосинтеза обладает преимуществами и недостатками, связанными с их развитием, и специфическими показаниями к применению.

Цель: изучить значение рентгенологических методов диагностики в оценке применения различных видов остеосинтеза у раненых с минно-взрывной травмой конечностей.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы истории болезни, рентгенограммы и КТ-исследования 108 раненных с минно-взрывной травмой конечностей, полученной в ходе боевых действий, в лечении которых применялись различные виды остеосинтеза. Все пациенты проходили лечение на базе ГВКГ войск национальной гвардии в период с марта 2022 года по октябрь 2024 года. Все раненые имели сочетанное или множественное ранение. Все раненые – мужчины, средний возраст $34,8 \pm 7,7$ лет.

Результаты. При поступлении у 68,48 % переломы были фиксированы различными видами остеосинтеза, 31,52 % раненых не имели фиксации поврежденных костных структур. Для фиксации поврежденной конечности были использованы следующие виды остеосинтеза: стержневой, аппарат Илизарова, спице-стержневой, внутрикостный, на костный. На этапах эвакуации наиболее чаще использовался стержневой вид остеосинтеза 54,4 %.

Рентгенологический контроль осуществляли при поступлении, в течение первых-вторых суток после операции, в случае дополнительных репозиционных действий в послеоперационном периоде – в день коррекции, затем, через 2–4 недели после фиксации в аппарате, при возникновении подозрений на осложнения, далее непосредственно перед удалением и через неделю после снятия аппарата. Критерии консолидации переломов: рентгенологические признаки активно формирующейся костной мозоли в области перелома.

Компьютерная томография была выполнена 21 раненому при поступлении, 31 – через 1–3 месяца после ранения, 16 – после демонтажа остеосинтеза. Показаниями к выполнению МСКТ исследований конечностей являлось: оценка состояния мягких тканей, выявление осложнений (в случаях спорных вопросов об их наличии при выполнении стандартной рентгенографии), более точное определение смещаемости отломков, оценка состояния суставов при внутрисуставных переломах, оценка состояния костей запястья и предплюсны – имеющих затруднительное для интерпретации изображение при классической рентгенографии, при медленно консолидирующихся переломах для решения вопроса о дальнейшей тактике лечения.

Выводы. Лучевые методы исследования при боевой травме конечностей являются основой для правильного диагноза, своевременного лечения и прогнозирования исхода.

Классическая рентгенография является базовым исследованием и не заменяема при интраоперационном лучевом сопровождении для установок остеосинтеза, при динамическом наблюдении положения отломков, после тракции аппарата, для оценки динамики течения раневого процесса костных структур конечности в условиях фиксации различными видами остеосинтеза. Однако, существуют ограничения метода, и для достоверной оценки костных и мягкотканых структур дополнительно используется МСКТ-исследование.

При выполнении МСКТ-исследований, в связи с затруднительной визуализацией из-за наличия металлических инородных тел и остеосинтеза, необходимо использовать режим подавления металлических артефактов iMAR и SEMAR.



РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ

Фрумен А.Г.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

Актуальность. По данным ряда авторов 60 % всех травм приходится на минно-взрывные, 29 % занимают осколочные ранения и лишь 11 % составляют пулевые ранения. Минно-взрывная травма относится к числу наиболее тяжелых видов как боевой хирургической патологии, так и травм мирного времени. Самой часто локализацией ранений стали конечности 56 %, травмы живота и груди составили 15 % и 21 % соответственно, а на долю черепно-мозговых ранений приходится всего лишь 8 %.

Характер и объём повреждений при взрывных травмах зависят от мощности снаряда, направления ударной волны, расстояния и положения тела пострадавшего в момент взрыва и наличия средств защиты.

Цель: изучить значение рентгенологических методов исследования в диагностике осложнений у раненых с минно-взрывной травмой конечностей.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы истории болезни, рентгенограммы, МСКТ-исследования 108 раненных с минно-взрывной травмой конечностей, полученной в ходе боевых действий, которым применялись различные виды остеосинтеза. Все пациенты проходили лечение на базе ГВКГ войск национальной гвардии в период с марта 2022 года по октябрь 2024 года.

Результаты. 13 (12,12 %) человек поступили на этапы эвакуации в тяжёлом состоянии, состояние 31 (28,71 %) раненого было расценено как среднее тяжёлое, 63 (58,33 %) человека составили группу пострадавших в удовлетворительном состоянии. На этап специализированной медицинской помощи раненые поступали начиная с 1 суток с момента получения травмы. Распределение по времени поступления в ГВКГ войск национальной гвардии: до 2 суток – 25,9 %, до 7 суток – 31,48 %, до 21 суток – 20,37 %, более 21 суток – 22,22 %.

Все пострадавшие поступили с сочетанными травмами и в зависимости от локализации ведущего повреждения были разделены на группы. Большинство повреждений локализовались в нижних конечностях – 61,49 %, а именно, переломы костей голени – 29,81 %. Повреждения верхних конечностей составили 38,5 %, где наиболее часто встречались переломы костей предплечья, составившие 15,52 %. В процессе лечения у 5,55 % развился огнестрельный остеомиелит, у 4,62 % ложный сустав, длительная замедленная консолидация была у 74,07 %.

Выводы. Наибольшее количество раненых (31,48 %) поступили в госпиталь в период от 2 до 7 суток. Не выявлена взаимосвязь времени поступления и развития осложнений.

В диагностике остеомиелита, может быть достаточным выполнение классической рентгенографии с последующей фистулографией, но КТ исследование позволяет более точно определить стадию и распространённость процесса.

Для диагностики ложного сустава в условиях остеосинтеза не достаточно выполнения классической рентгенографии и необходимо дообследование, и проведение КТ.

При длительной замедленной консолидации необходимо дополнительно к стандартной рентгенографии выполнить МСКТ исследование повреждённой конечности, что позволит достоверно определить степень выраженности консолидации и выработать тактику дальнейшего лечения.



СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОСКОЛОЧНОГО ПРОНИКАЮЩЕГО СЛЕПОГО СЕГМЕНТАРНОГО РАНЕНИЯ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА ГИГАНТСКИМ РАЯЩИМ СНАРЯДОМ

Хайруллин Г.Г.¹, Спинко А.И.¹, Бровко Ю.И.¹, Можейко Р.А.^{1,2},
Можейко А.Р.⁴, Слетов А.А.³

¹ ФГКУ «39 Отдельный Гвардейский медицинский отряд (аэромобильный) ВДВ»
МО РФ

² ВПГ «Витязь» ФГКУ «442 ВКГ» МО РФ, г. Санкт-Петербург

³ НИУ «БелГУ», г. Белгород

⁴ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Ранения черепа и головного мозга занимают достаточно большую группу в структуре санитарных потерь в военных конфликтах, при этом в каждой последующей кампании отмечается увеличение частоты боевой травмы черепа и головного мозга. Так, на долю боевых повреждений черепа и головного мозга в Великой Отечественной войне приходилось 7,0–13 %, в конфликте в Афганистане – 14,8 %, в контртеррористической операции на Северном Кавказе (1994–1996 гг.) – 34,4 % всех санитарных потерь соответственно. Очевидно, в текущем конфликте, пулевые ранения черепа и головного мозга встречаются реже, что объясняется изменением условий ведения войны.

Клинический случай. Раненый И., поступил на этап оказания квалифицированной медицинской помощи с элементами специализированной (был прикомандирован врач-нейрохирург). Из анамнеза известно, что ранение получил в результате воздействия неизвестного снаряда. Объективный статус: общее состояние крайне тяжёлое. Кожа, видимые слизистые бледные. Дыхание – ИВЛ. Гемодинамика стабильная, АД 90 и 60 мм рт.ст. Пульс – 90 в минуту, без особенностей. Уровень сознания соответствует коме 2. GCS = 6 баллов. Лицо асимметричное за счёт ранения и отёка.

Местный статус: обширная огнестрельная рвано-ушибленная рана правой половины головы, размером 25.0 x 10.0 см., истечение мозгового детрита, венозной крови, с наличием костных отломков и инородного тела металлического происхождения – элемент от боеприпаса.

В срочном порядке раненому выполнена компьютерная томография головы, на которой визуализированы (Рис. 1): многооскольчатый перелом теменной, височной костей справа, со смещением костных отломков в вещество головного мозга, внутри-

мозговая гематома правых височной и теменной долей, острая субдуральная гематома (толщиной до 4 мм) в лобной, височной, теменной областях справа, инородное тело (Me+) – элемент боеприпаса размером 32 x 19 мм в правой теменной области, смещение срединных структур влево до 9 мм.

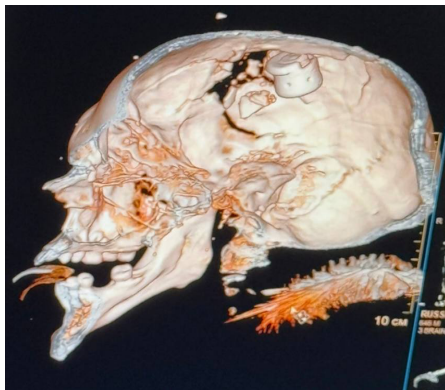


Рис. 1. Трёхмерная реконструкция КТ, демонстрирующая инородное тело



Рис. 2. Трёхмерная реконструкция КТ, демонстрирующая инородное тело

На этапе выполнена первичная хирургическая обработка огнестрельного черепно-мозгового ранения. В первую очередь с помощью саперов был удалён снаряд, который оказался неразорвавшимся WOG. Саперы, приняв снаряд от хирурга, поместили его в специализированный контейнер и отправили на уничтожение.

Дальнейший ход операции предполагал выполнение декомпрессивной трепанации черепа (12 x 14 см), удаление внутримозговых гематом, санацию раны мозга, расширяющей пластики ТМО лоскутом широкой фасции бедра.

На следующие или 2 сутки раненый был эвакуирован для дальнейшего лечения в центральное военно-медицинское учреждение.

Заклечение. Таким образом, особенностью данного ранения являлся факт наличия неразорвавшегося боеприпаса. Хирургическая обработка такого ранения сопровождалась угрозой для жизни как раненого, так и оперирующей бригады. При анализе современной литературы нами не были найдены примеры аналогичных ранений черепа и головного мозга.



СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ

Хвостов С.С.¹, Молчанов Б.А.^{1,2}, Васильева О.Ю.¹

¹ Филиал № 8 ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Химки

² Филиал Военно-медицинской академии в г. Москве

Актуальность. В современных условиях развитие реабилитационной помощи лицам с черепно-мозговыми травмами (ЧМТ) претерпевает преобразование, в частности, при определении эффективности логопедического воздействия в системе комплексной нейрореабилитации пациентов с нарушениями речи, голоса и глотания на первый план выступает показатель, отражающий их способность к успешному социальному взаимодействию.

Особенность минно-взрывной травмы в том, что это многофакторное повреждение, которое возникает вследствие сочетанного воздействия на человека различных поражающих факторов взрыва: ударная волна, воздействие ранящих элементов, пламени и токсических продуктов.

Практически у всех пациентов с ЧМТ возникает ограничение возможностей не только коммуникативной сферы, но и жизнедеятельности в целом: нарушаются двигательные функции, когнитивные, функции речи, голоса и глотания.

Цель: анализ эффективности включения в реабилитационный процесс логопедической помощи пациентам с тяжёлыми ЧМТ в условиях реабилитационного центра многопрофильного стационара.

Материал и методы. Речь – это высшая психическая функция, которая является основным средством выражения мысли и свойственна только человеку.

Она – результат функциональной активации практически всего мозга, притом что отдельные стороны речевой деятельности имеют непосредственное отношение к определённым отделам головного мозга. Изменения в речи больного являются общепризнанным симптомом ЧМТ.

В остром периоде картина речевых и когнитивных нарушений усугубляется общей реакцией мозга на повреждение (охранительным торможением) и длится часто до 6 недель. Приоритетной задачей логопедической работы в остром периоде становится установле-

ние контакта с пациентом, а занятия носят психотерапевтический характер, поскольку часто ограничены сроками госпитализации.

Для нас особую актуальность и одновременно сложность имеет задача диагностики пациентов в отделении ОРИТ, на первом этапе реабилитации: без возможности проведения объективного логопедического обследования ввиду особенностей состояния больных: поражение ЦНС, нарушение дыхания, расстройства рефлекторно-двигательной сферы, нарушение чувствительной сферы, зрительные нарушения, нарушения слуха, нарушения глотания, голоса и речи.

В рамках современного подхода к реабилитационному лечению, цель, задачи, объём и время работы с пациентом зависят от уровня сознания пациента, тяжести состояния, коморбидности состояния, когнитивных нарушений, психоэмоционального состояния.

В связи с тем, что последствия повреждений головного мозга проявляются в различных формах: от лёгких нарушений до полной утраты функции, различаются методы лечения, цели, задачи, содержательно-организационные и методические аспекты реабилитации, а также основные критерии оценки эффективности реабилитационного воздействия на пациента, с учётом его индивидуальных потребностей и возможностей.

Причины, затрудняющие проведение логопедического обследования у пациентов с минно-взрывными травмами: инертность, инактивность, утомляемость пациента, отсутствие критики и агрессия, челюстно-лицевые травмы (осколочные ранения, ожоги, смещения), психоэмоциональные расстройства.

За основу анализа эффективности работы, выполненной в период с 1.03.2022 года по 01.10.2024 года, были приняты результаты диагностики пациентов на основе Международной Классификации Функционирования, позволяющие решать задачи мониторинга эффективности реабилитационного процесса.

При поступлении в стационарное отделение все пациенты проходят обследование, по результатам которого составляется программа реабилитации:

медицинское обследование (осмотр врача-невролога, врача-психиатра, врача-физиотерапевта, врача-ЛФК, изучение результатов лабораторных исследований и данных дополнительных методов инструментального обследования), (например, рентген с барием), нейропсихологическое обследование (исследование гнозиса, праксиса, памяти, внимания, краткое исследование состояния импрессивной и экспрессивной речи), логопедическое обследование (развёрнутое исследование импрессивной и экспрессивной речи, состояния органов артикуляции и витальных функций).

Всего с марта 2022 г. по сентябрь 2024 г. в психотерапевтическом кабинете было принято 667 пациентов с нарушениями речи, голоса и глотания, получавших лечение в многопрофильном стационаре филиала № 8 ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России.

Данные о нарушениях речи, голоса и глотания представлены в таблице:

Афазия	Дизартрия	Дисфония	Дисфагия	Заикание
318	149	46	87	67

Определение степени выраженности ограничений осуществлялось на основе протоколов тестирования когнитивных функций, эмоционально-личностной сферы, высших психических функций, с применением шкал оценки нарушений речи, голоса и

глотания, инструмента Международной классификации функционирования (шкала Вассермана, шкала оценки дизартрии, MASA, Моса, Fab, MMSE, Feds и Rosenbek).

Результаты. По итогам реабилитационных мероприятий были получены следующие результаты:

- полное восстановление функции глотания – у 29 % пациентов;
- восстановление произносительной стороны речи при дизартрии – у 37 %;
- восстановление речевых функций при афазии – у 32 %;
- восстановление функций темпа и ритма речи при заикании – у 51 %;
- восстановление голосовых функций – у 52 %.

Отмечена не только важность мотивации самого пациента и комплексный подход к реабилитации, но и необходимость работы с родственниками пациентов, поскольку возникающая ситуация является стрессовой не только для самого пациента.

На сегодняшний день мы проводим индивидуальную работу с родственниками, которые могут посещать занятия и процедуры вместе с пациентом. Каждым специалистом реабилитационного центра разъясняются возможности пациента, а также определяются возможные варианты помощи родственниками в достижении пациентом основной цели реабилитации.

Кроме того, осуществляется индивидуальная и групповая психологическая работа с родственниками.

Выводы. Для успешной реабилитации необходимо учитывать посттравматические, физиологические, поведенческие и когнитивные нарушения. Очень важно, чтобы реабилитационный процесс осуществлялся мультидисциплинарной командой, а для повышения эффективности необходимо включать в состав команды специалистов психолого-педагогического звена: психологов, нейропсихологов, логопедов, социальных работников, эрготерапевтов, которые сопровождают пациента на всех этапах реабилитации, поскольку восстановление коммуникативных возможностей или обучение методам альтернативной коммуникации пациентов и их родственников является важнейшей задачей для дальнейшей социальной адаптации индивида.

Успешность реабилитации определяется не только длительностью и систематичностью реабилитационных мероприятий, но и качеством восстановленных в процессе реабилитации функций, необходимых для самостоятельного взаимодействия личности с социальной средой.



ВКЛАД УЧЁНЫХ, ХИРУРГОВ СГМИ-УГМУ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Ходаков В.В.^{1,2}, Лебедь Н.Н.², Ахметьянов А.Т.²

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Екатеринбург

² ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Екатеринбург

Актуальность. Маршалу СССР Ивану Христофоровичу Баграмяну принадлежат слова: «То, что сделано советской военной медициной в годы минувшей войны, по всей справедливости может быть названо подвигом. Для нас, ветеранов Великой Отечественной войны, образ военного медика останется олицетворением высокого гуманизма, мужества и самоотверженности». В преддверии празднования 80-летнего юбилея Победы в Великой Отечественной войне и проходящей специальной военной операции эти слова вновь становятся актуальными.

В Свердловской области в период ВОВ размещался 161 госпиталь: 49 – в Свердловске и 112 в других населенных пунктах. Здесь одновременно могли лечиться более 60 тысяч раненых и больных. На одного врача в разные периоды войны приходилось от 43 до 486 раненых. Поэтому не удивительно, что преподаватели Свердловского медицинского института активно включились в работу эвакуогоспиталей. Госпитали размещались в основном в зданиях школ. Первой в эвакуогоспиталь уже 23 июня 1941 г. превратилась школа № 37, на трёх этажах которой был развёрнут эвакуогоспиталь № 1716. Первые раненые в Свердловск поступили 12 июля 1941 года.

Большое участие в лечении раненых и больных в госпиталях, развёрнутых на территории Свердловской области, приняли следующие врачи:

Аркадий Тимофеевич Лидский (1890–1973). Доктор медицинских наук (1935), профессор (1924), член-корреспондент АМН СССР (1945), Заслуженный деятель науки РФ (1942). Окончил медицинский факультет Казанского университета (1914) с золотой медалью. Работал лекарем в Астраханской земской больнице, Астраханском университете, Московском областном институте экспертизы нетрудоспособности. В 1931 году направлен в распоряжение Уральского здравотдела и назначен научным руководителем хирургической больницы в г. Свердловске. Принял участие в организации кафедр оперативной хирургии и топографической анатомии, общей хирургии, и в 1934 году – госпитальной хирургии, которую возглавлял почти 30 лет.

Во время Великой Отечественной войны Лидский А.Т. был главным хирургом эвакуогоспиталей Наркомздрава по Свердловской области, проводил большую консультативную работу в госпиталях города и области и преподавательскую работу на кафедре и курсах переподготовки врачей по военно-полевой хирургии. Его научные исследования в этот период были посвящены изучению особенностей ранений в условиях современной войны, разработке методов лечения раненых в кратчайшие сроки и с максимальным успехом. Награжден орденами Ленина, Красной звезды и медалями.

Федор Родионович Богданов (1900–1973). Доктор медицинских наук (1938), профессор (1939), член-корреспондент АМН (1952), заслуженный деятель науки РСФСР (1957). Ортопед-травматолог. Окончил в 1925 году медицинский факультет 1 МГУ. Работал хирургом, учился в аспирантуре, возглавлял клинические отделения Уральского института травматологии и ортопедии, работал заведующим кафедрой общей хирургии Свердловского медицинского института. Во время Финской кампании был консультантом и научным руководителем эвакуационных госпиталей глубокого тыла в Свердловске. В годы Великой Отечественной войны в звании военврача 1 ранга являлся главным хирургом Военно-санитарного управления Уральского военного округа. Проводил обучение врачей по лечению огнестрельных ранений различных локализаций на межобластных конференциях, и издавая сборники научных трудов. Внёс вклад в разработку методов оперативного лечения тяжёлых форм отморожений, остеомиелита, внутрисуставных переломов и переломов трубчатых костей, врождённого вывиха бедра и деформации позвоночника. Награждён орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды и медалями.

Чаклин Василий Дмитриевич (1892–1976). Доктор медицинских наук (1924), профессор (1935), член-корреспондент АМН СССР (1945), заслуженный деятель науки РСФСР (1971), лауреат Государственной премии СССР (1977), Советский хирург-ортопед-травматолог. Окончил в 1919 г. медицинский факультет Харьковского университета, работал ординатором Харьковского госпиталя, ассистентом хирургической клиники, научным сотрудником. С 1931 по 1944 г. был директором Уральского (ныне Свердловского) НИИ травматологии и ортопедии МЗ РСФСР, с 1944 г. возглавлял Московский (ныне Центральный) НИИ протезирования и протезостроения Министерства социального обеспечения РСФСР. В период Великой Отечественной войны В.Д. Чаклин был консультантом ряда эвакуационных госпиталей г. Свердловска и области. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Шефер Давид Григорьевич (1898–1978). Советский невропатолог и нейрохирург. Доктор медицинских наук (1936), профессор (1937), Заслуженный деятель науки РСФСР (1955). После окончания в 1922 г. медицинского факультета Саратовского университета работал в клиниках нервных болезней Астраханского и Ростовского (с 1925 г.) медицинских институтов. Ученик П.И. Эмдина. В 1936 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Рентгеновские лучи и центральная нервная система». В 1937 г. возглавил кафедру нервных болезней и нейрохирургии Свердловского медицинского института, которой руководил до конца жизни. За свою трудовую деятельность, в том числе и в период Великой Отечественной войны, награждён орденами Ленина, Отечественной войны 2 степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды и медалями.

Ратнер Лев Моисеевич (1886–1953). Доктор медицинских наук (1947), профессор (1934). Окончил Смоленскую гимназию в 1905 году и медицинский факультет Московского университета в 1910 году. С 1911 по 1914 годы работал в госпитальной хирургической и урологической клинике Московского университета, руководимой проф. Дзирке, в качестве сверхштатного ординатора. Он многое сделал по лечению и возвращению в строй раненых во время боев у озера Хасан и на Карельском перешейке в 1939-1940 гг., будучи консультантом эвакуационных госпиталей, размещавшихся в Свердловске, и особенно – в период Великой Отечественной войны, с первых дней которой и до 1946 года Л.М. Ратнер был хирургом-

консультантом санотдела УралВО. Оперировал в госпиталях №№ 1706, 354, 414. За заслуги перед родиной Л.М. Ратнер 20 марта 1942 года был награжден Орденом Красной Звезды, в 1946 году – медалями «За трудовую доблесть» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов», в 1949 году – значком «Отличнику здравоохранения».

Азина Мария Александровна (1905–1991). Хирург и педагог, организатор медицинской науки, доктор медицинских наук (1958), профессор (1961). В июле 1935 г. окончила Свердловский медицинский институт, в сентябре 1938 года была принята в клиническую ординатуру при кафедре госпитальной хирургии Свердловского ГМИ, но Великая Отечественная война прервала учебу. Уже 3 июля 1941 года она была призвана в ряды Красной Армии и назначена на должность главного хирурга ЭГ № 1326. После демобилизации в 1945 г. вернулась в клинику и была избрана ассистентом кафедры госпитальной хирургии. В 1947 году защитила кандидатскую диссертацию. Награждена 5 медалями и значком «Отличник здравоохранения».

Збыковская Лидия Алексеевна (1903–1981). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1957), профессор (1960). С отличием окончила Свердловский медицинский институт в 1937 году. Была оставлена ординатором на кафедре ортопедии и травматологии, руководимой профессором В.Д. Чаплиным. В 1941 году призвана в ряды Красной Армии. Служила начальником хирургического отделения и ведущим хирургом эвакогоспиталя, а после окончания войны – госпиталя инвалидов Великой Отечественной войны. Награждена 5 медалями.

Григорьева Татьяна Сергеевна (1901–1978). Хирург и педагог, организатор медицинской науки, доктор медицинских наук (1953), профессор (1955). В 1919 г. поступила на медицинский факультет Томского университета. Получив диплом врача в 1924 г. прошла годичную подготовку по хирургии при этом же университете. По направлению работала хирургом в городе Прокопьевске Томской губернии, а затем в течение трёх лет – ординатором Ижевской городской больницы. В годы Великой Отечественной войны одновременно была главным хирургом Уральского ЗТМ и консультантом четырёх эвакогоспиталей города Свердловска. Занималась научной работой. Награждена 2 медалями.

Колосовская Валентина Федоровна (1900–1980). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1951), профессор (1952). В 1925 г. закончила Томский медицинский институт. С января по август 1940 была начальником I медицинского отделения эвакуационного госпиталя № 1707, дислоцировавшегося в Свердловске. С июля 1941 г. по 1946 г. одновременно была ведущим хирургом эвакуационных госпиталей № 3862, 1707, 1703. Награждена медалями «За трудовую доблесть», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», значком «Отличнику здравоохранения», медалями «20 лет Победы над фашисткой Германией» – в 1965 г., «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина».

Норенберг-Чарквиани Ада Евгеньевна (1895–1980). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1948), профессор (1956). Поступила в Петроградский женский медицинский институт. Получив диплом врача в 1918 г., начала работать ординатором городской больницы города Благовещенска-на-Амуре. Однако вскоре была мобилизована в ряды Красной Армии: служила в военных госпиталях хирургом (1920–1922).

Во время войны с Финляндией и Великой Отечественной войны вновь находилась в рядах Красной Армии: служила в эвакогоспиталях глубокого тыла, где одновременно занималась научной работой, изучая последствия огнестрельных повреждений. Автор 50 научных работ. Награждена двумя медалями.

Сахаров Моисей Израилевич (1904–2004). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1951), профессор (1959). В 1928 году окончил Иркутский государственный университет, медицинский факультет. В период Великой Отечественной войны работал директором Станции переливания крови со своим собственным штатом. Он уже был ассистентом кафедры госпитальной хирургии на базе Центральной клинической больницы № 1, хирургом, заведующим хирургическим отделением этой больницы. В годы ВОВ Свердловская станция стала базовой. Она обеспечивала кровью не только госпитали, находившиеся в Свердловске и в области, но и большой участок Западного фронта. Награждён орденом Красной Звезды (1944), орденом Трудового Красного Знамени (1966), многими медалями, почётными знаками «Отличнику здравоохранения» (1943) и «Ветеран труда» (1976).

Шамарин Василий Константинович (1877–1953). Хирург и педагог, доктор медицины (1912), профессор (1920). Окончил медицинский факультет Московского университета в 1903 году, после чего в течение года работал ординатором хирургического отделения одной из московских городских больниц. С 1914 по 1918 г. служил в царской армии, участвовал в Первой мировой войне в должности заведующего хирургическим отделением подвижного полевого военного госпиталя на Западном фронте. В 1918 году в течение 3 месяцев был в Белой армии. С 1918 по 1920 г. служил в Красной армии в должностях заведующего хирургическими отделениями военных госпиталей, главного врача Екатеринбургского военного госпиталя. В годы Великой Отечественной войны он был хирургом-консультантом эвакогоспиталя № 3865 в Свердловске. Автор 25 печатных научных работ. Награждён орденами Ленина, «Знак Почета», медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и знаком «Отличнику здравоохранения» (1944). Удостоен звания «Заслуженный врач РСФСР» (1947).

Мухин Михаил Владимирович (1897–1973). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1944), профессор (1946). В 1925 г. окончил медицинский факультет Пермского государственного университета. Аспирант УНИТО (1936–1940). Работа в эвакогоспитале № 1710 г. Свердловска (1941–1945). В 1940 г. М.В. Мухин защитил кандидатскую диссертацию «Судьба суставных поверхностей при обнаружении одной из них от суставного хряща». Работы М.В. Мухина по ранней пластике лица после травмы были обобщены в 1944 г. в докторской диссертации «Ранние пластические операции при дефектах мягких тканей лица после огнестрельных ранений». Работы нашли широкое применение в период Великой Отечественной войны при лечении раненых. Благодаря научно обоснованной и хорошо организованной сети специализированных лечебных учреждений в действующей армии и в тылу, в разработке которой принимал участие М.В. Мухин, было полностью излечено и возвращено в строй 85,1 % челюстно-лицевых раненых. За работу в период ВОВ награждён медалями «За трудовую доблесть» (1943), «За доблестный труд в ВОВ 1941–1945 гг.» (1945), «За победу над Германией» (1945), знаком «Отличник здравоохранения» (1944).

Кириллов Борис Павлович (1908–1971). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1950), профессор (1962), Заслуженный деятель науки РФ (1970). В 1930 году окончил Астраханский медицинский институт и был направлен в один из отдаленных районов в сельскую больницу Ивановской области, где работал по 1936 год. С 1937 г. работал на должности ассистента кафедры госпитальной хирургии Свердловского мединститута. С 1941 года был ведущим хирургом эвакогоспиталя на 1000 коек для раненных в крупные суставы, оставаясь ассистентом на кафедре госпитальной хирургии Свердловского мединститута, затем – доцентом. Одновременно Б.П. Кириллов в течение ряда лет заведовал кафедрой нормальной анатомии. За свой активный труд в период Великой Отечественной войны, Б.П. Кириллов был награжден орденом Красной Звезды, медалями.

Бутикова Наталия Ивановна (1910–2003). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1961), профессор (1962). Родилась в г. Кострома. По окончании медицинского факультета Московского университета в 1930 году она была направлена на работу в Свердловскую область. В дальнейшем, училась в Свердловском государственном медицинском институте, где закончила ординатуру в госпитальной хирургической клинике, а затем работала ассистентом на кафедре общей хирургии. В июне 1941 года Н.И. Бутикова была мобилизована на военную службу в Свердловский эвакогоспиталь № 1710. Капитан медицинской службы. Напряженно работая хирургом, она выполнила и защитила в 1944 году кандидатскую диссертацию, посвященную пластике приротовой области при хирургическом лечении огнестрельных ранений лица.

Иофе Марк Соломонович (1897–1971). Хирург и педагог, кандидат медицинских наук (1944), доцент (1947). После окончания в 1925 г. Ленинградского медицинского института работал ординатором хирургических отделений больницы им. 25 октября в Ленинграде и Окружной больницы в г. Шадринске, затем главным врачом последней, главным врачом, директором Верх-Исетской поликлиники в Свердловске, помощником директора по лечебной части Лечебного объединения Уралмашзавода, заведующим отделением неотложной хирургии 3-й клинической больницы г. Свердловска. С 1940 г. – ассистент кафедры общей хирургии Свердловского медицинского института. В годы Великой Отечественной войны был начальником эвакогоспиталя № 1708. В 1944 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Длительно незаживающие раны и язвы после огнестрельного ранения».

Зайцев Михаил Герасимович (1894–1954). Хирург и педагог, доктор медицинских наук (1947), профессор (1949). Окончил Ленинградскую военно-медицинскую академию в 1919 году и до 1938 года служил в Красной Армии на различных должностях. С июля 1938 года – штатный ассистент кафедры госпитальной хирургии СГМИ. В 1941 году под руководством проф. А.Т. Лидского выполнил и в марте этого же года защитил в Учёном совете Свердловского мединститута кандидатскую диссертацию на тему «К вопросу о развитии общей гнойной инфекции и закономерностях метастазирования при ней», после чего в октябре 1942 года был избран доцентом кафедры госпитальной хирургии. В годы Великой Отечественной войны был хирургом-консультантом отдела Свердловского облздравотдела. Был награжден значком «Отличнику здравоохранения», медалями «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов» и «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов».

С именами этих ярких людей неразрывно связаны трагические и героические события истории. Все они – люди уникального склада ума, которые знали, что такое война и что такое мирная жизнь. Они собирали людей заново, их оружие – скальпель.

В абсолютных цифрах число раненых и больных, возвращённых в строй медицинской службой за все годы войны, составляет около 17 млн. человек. При сопоставлении этой цифры с численностью наших войск в годы войны (около 6 млн 700 тыс. человек в январе 1945 года), становится очевидным, что победа была одержана в значительной степени солдатами и офицерами, возвращёнными в строй медицинской службой. Таких результатов не знала в годы Второй мировой войны ни одна из воевавших стран. Советские врачи вернули в действующую армию почти в 2 раза больше раненых, чем медики Германии (72,3 % против 40 %). В Свердловскую область отправляли солдат, получивших наиболее тяжёлые ранения: заслуженно считалось, что здесь хорошие врачи, которые сумеют сохранить им жизнь. И эти ожидания оправдались: за четыре военных года свердловские медики спасли 99,27 % больных, 76,3 % из них смогли здоровыми вернуться на фронт.

Отрадно, что в ФГКУЗ «5 ВКГ войск национальной гвардии» в настоящее время активно оказывают медицинскую помощь раненым и больным последователи этих замечательных людей – **Обухов Игорь Азарьевич** – хирург, профессор, доктор медицинских наук, руководивший кафедрой травматологии УГМУ, а ныне врач-травматолог-ортопед травматологического отделения госпиталя, **Чертков Александр Кузьмич** – нейрохирург, профессор, доктор медицинских наук, руководивший кафедрой травматологии УГМУ, а ныне начальник нейрохирургического отделения госпиталя, автор этих строк – **Ходаков Валерий Васильевич** – профессор кафедры хирургических болезней УГМУ, доктор медицинских наук, Заслуженный врач Российской Федерации, врач-хирург консультативно-диагностического отделения госпиталя.



АВИАМЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Цоколов А.В., Баранов М.К., Кабанов А.И., Дзидаханов А.К., Калёнов И.В.,
Амелин В.В., Хохряков А.В., Колесова И.А., Махно А.Д., Робов Л.Н.**

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, г. Калининград

Актуальность. Авиамедицинская эвакуация пострадавших, раненых и больных в условиях локальных и глобальных военных конфликтов оказывает существенное влияние на характер исходов и сроки возвращения такого контингента в строй. Однако риски, связанные с авиатранспортировкой, также должны быть учтены. Основная проблема заключается в том, что до настоящего времени чётко не сформулированы требования к таким перевозкам.

В практическом смысле, наибольшие усилия по профилактике развития патологических состояний во время и после выполнения авиaperелета, способных оказать негативное влияние на жизнь и здоровье человека, тем более раненого, прежде всего следует

сконцентрировать на состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. Патология этих систем чаще связана с недостаточным насыщением крови кислородом, и как следствие, с кислородным голоданием органов и тканей. В этой связи предлагаемые методы борьбы с кислородным голоданием ограничиваются либо запретом на авиаперелёт, либо проведением медицинской оксигенации во время всего полета.

В настоящее время классический гипоксический тест (ГТ) является «золотым стандартом» для изучения потенциально возможной гипоксемии. Данный тест включает вдыхание 14–15 % кислорода и влияет на сатурацию крови, оцениваемую при пульсоксиметрии (SpO_2) на протяжении 20-минутного периода. Если SpO_2 остается больше 85 %, пациент рассматривается как «пригодный для полёта», тогда как с сатурацией менее 85 % – «непригодными», и им рекомендовано дополнительное кислородное обеспечение во время полета.

Наиболее простой альтернативой ГТ является оценка уровня сатурации крови кислородом в покое. Данный метод позволяет определить ожидаемую потребность в дополнительном использовании кислорода в полёте по показателю уровня насыщения гемоглобина кислородом в артериальной крови (SaO_2).

Показаниями к дополнительному обеспечению кислородом в полёте в зависимости от показателя сатурации крови кислородом (SaO_2) являются:

- 1) при $SaO_2 \geq 93$ % (пациент может пройти 50 м без одышки) ингаляция медицинского кислорода во время полета не потребуется;
- 2) при $SaO_2 89$ – 92 % – ингаляция кислорода может потребоваться;
- 3) при $SaO_2 \leq 88$ % – ингаляция O_2 обязательна!

Штатная система обеспечения кислородом транспортных самолетов позволяет подавать кислород пассажирам на все посадочные места. Использование «модульных транспортировочных систем» позволяет работать установленной на них аппаратуре в автономном режиме от 8 до 16 часов за счёт собственных аккумуляторных батарей и собственных запасов кислорода.

В случае наличия циркулярной гипсовой повязки на нижних конечностях:

– транспортировка возможна не ранее, чем через 24 часа с момента наложения гипса, если в передвижении такого пациента не требуется помощь сопровождающего;

– при больших переломах, включая тазобедренные кости, наличии сопутствующих заболеваний, $Hb < 90$ г/л, необходимость транспортировки в сроки ранее 24 ч с момента наложения гипсовой повязки – обязательно требуется медицинское сопровождение и антикоагулянтная терапия.

При наличии гипсовой повязки на нижних конечностях:

– медицинская эвакуация возможна в сроки > 48 ч после наложения повязки и для передвижения не требуется помощь сопровождающего;

– при крупных переломах, включая тазобедренные кости, наличии сопутствующих заболеваний, $Hb < 90$ г/л, необходимость транспортировки в сроки ранее 24 ч с момента наложения гипсовой повязки, риске тромбоза глубоких вен при ожидаемой длительности перелета более 8 часов – обязательно медицинское сопровождение и применение антикоагулянтов.

При переломах верхних конечностей:

– транспортировка возможна через 24 часа с момента наложения гипса и при отсутствии сосудисто-неврологических нарушений – помощь сопровождающего в передвижении не требуется;

– при наличии сосудисто-неврологического компонента и сопутствующих заболеваний – медицинское сопровождение обязательно; ношение лангеты обязательно!

Ожоги:

– при небольших локальных ожогах (< 10 %) помощь сопровождающего в передвижении не требуется;

– при ожогах > 10 %, стабильных пострадавших – могут транспортироваться при наличии выполненных необходимых перевязок, согласованных по объёму лечения; обезболивающие находятся в личной аптечке – возможна транспортировка без сопровождающего;

– обширные ожоги (> 10 %), область рта, лицо или грудная клетка, нестабильные пациенты, например в шоковом состоянии, при эвакуации из одного госпиталя в другой – условия транспортировки должны обсуждаться со специалистами-реаниматологами, комбустиологами.

Заключение. Опыт, накопленный за десятилетия развития авиационной медицины, равно как и за период проведения СВО, позволяет использовать военно-транспортную авиацию как средство авиамедицинской эвакуации пациентов с тяжёлой хирургической патологией и военной политравмой. Однако, отсутствие чётко сформулированных рекомендаций по организации эвакуации таких пациентов требует особого внимания специалистов по каждому клиническому профилю с целью последующей интеграции полученного опыта в виде рекомендаций по авиамедицинской эвакуации пациентов, раненых и поражённых.



ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА ПРИ СХОЖЕЙ ЭКГ-КАРТИНЕ В УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ СВО

Цоколов А.В., Шаймухаметова Р.Ю., Калёнов И.В., Чилоч Г.Ф., Жданова Н.В., Амелин В.В., Вертёлкин А.В., Хохряков А.В., Терентьев С.Д., Лабутина К.А.

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны РФ,
г. Калининград

Актуальность. Многообразие клинических случаев при повреждении сердца в военное время обусловлено многообразием воздействующих внешних факторов. Однако возможны и обратные ситуации, когда абсолютно одинаковые клинические проявления и даже электрокардиографические (ЭКГ) зарисовки наблюдаются при абсолютно разных патологических процессах.

Цель: определить новый ЭКГ-паттерн неспецифического повреждения миокарда.

Материал и методы. Проанализированы данные инструментальных исследований двух пациентов участников СВО в возрасте до 40 лет, имевших практически идентичные изменения на ЭКГ, несмотря на абсолютно разную этиологию заболеваний.

Результаты. Стресс-индуцированное повреждение миокарда левого желудочка (ЛЖ) и ушиб сердца (пулевое непроникающее ранение в бронезилет в проекции сердца) с абсолютно схожей эхокардиографической (фракция выброса ЛЖ менее 40 %) и ЭКГ-картиной при исходно чистых коронарных сосудах (по данным проведённой коронароангиографии), характеризовались следующими ЭКГ-изменениями:

1) расширение QRS; 2) нормальный интервал PQ; 3) желудочковый комплекс в форме rS в 1–2 грудных отведениях; 4) высокая амплитуда QRS в передних грудных отведениях (4 мВ и больше); 5) деформация комплекса QRS в форме «двугорбого желудочкового комплекса», как следствие изменения направления движения волны деполяризации в миокарде ЛЖ – от АВ-узла к передней стенке (r) минимальной амплитуды, разворот вектора книзу и кзади (избыточно!! высокоамплитудные комплексы в грудных отведениях rS и/или R) и, наконец, – раздвоение вектора деполяризации миокарда ЛЖ за счёт большой площади и объёма миокарда в форме rSS и/или RR (неспецифическая R-волна) (рис. 1. Фрагмент ЭКГ пациента с ушибом грудной клетки. Отведения V1-V6).

И если в первом случае причиной повреждения миокарда мог быть спазм коронарных сосудов, либо катехоламиновое повреждение миокарда на фоне длительного психоэмоционального стресса с формированием рубца в переднеперегородочной области, то во втором случае – это механическое повреждение прилежащей к грудной клетке области сердца (передняя стенка, межжелудочковая (МЖП) перегородка) с приходящими изменениями миокарда, и вероятно, необратимым повреждением проводящей системы (пучок Гиса). Высокие объёмы кинетической энергии, частично рассеянные благодаря бронезащите, и отличные от ушибов при автополитравме, привели к локальному повреждению более чувствительных тканей проводящей системы сердца.

ЭКГ-зарисовка в обоих случаях была отчасти похожа на картину, наблюдающуюся при синдроме Махайма, за исключением расширенного комплекса QRS в наших случаях.

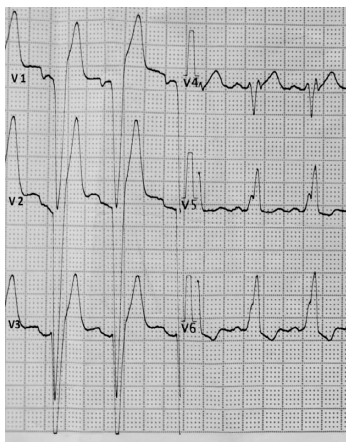


Рис. 1.

Заключение. Два случая повреждения миокарда МЖП-передней стенки ЛЖ с различной этиологической составляющей, но с одинаковой ЭКГ-картиной, зафиксированные практически одновременно в одном лечебном учреждении страны, свидетельствуют о том, что они не единичны, и в дальнейшем их может оказаться намного больше. Вопрос дифференциальной диагностики при этом будет иметь первостепенное значение, никоим образом не допуская упрощенного подхода в установлении окончательного диагноза.

Случаи, описываемые ранее как казуистические, и не характерные для нашей страны (например кардиомиопатия Такоцубо) по воле случая могут стать суровой рутинной/обыденностью. ЭКГ-картина «гипертрофии миокарда ЛЖ, либо рубцовых изменений» являются всего лишь маской травматического и/или стресс-индуцированного повреждения структур сердца. Из-за характерной формы кривой комплекса QRS в грудных отведениях нами предложено обозначать её как «двойная волна деполяризации» (или «псевдо-Махайм»).

СЛУЧАЙ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ПЛЕЧЕГОЛОВНОЙ ВЕНЫ

Цыганков В.Н., Сарычев А.А., Мареев А.В., Голубов Е.А., Акимов А.В.

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Москва

Актуальность. Аневризма плечеголовной вены (АПВ) – редкая венозная патология. В доступной литературе описано 36 случаев этой патологии. По этиологии АПВ разделяются на первичные и вторичные (в результате травмы, хирургического вмешательства, опухоли, артериовенозных свищей, инфекции или врождённых сосудистых аномалий). АПВ чаще встречаются слева и наиболее часто имеют мешковидную форму. Большинство АПВ протекают бессимптомно и являются случайными находками. В литературе описаны следующие симптомы: кашель, осиплость голоса, отёк правой стороны шеи, боль в груди или подключичной области, ТЭЛА, остановка дыхания.

АПВ, как и другие венозные аневризмы, является редким сосудистым заболеванием, и рекомендаций по терапии этой патологии нет. По литературным данным при АПВ возможно консервативное и хирургическое лечение. В описанных клинических случаях показаниями к оперативному вмешательству было наличие симптомов или осложнений аневризмы, а также большой размер и/или рост аневризмы. В большинстве описанных случаев хирургическое лечение АПВ проводилось торакотомным доступом, и только в одном случае было проведено эндоваскулярное вмешательство (окклюзия левой внутренней яремной вены (ЛВЯВ) и стентирование левой плечеголовной вены (ЛПВ) с выходом в подключичную вену). Консервативное лечение и описанный случай эндоваскулярного вмешательства требуют длительного, часто пожизненного, применения непрямых антикоагулянтов.

Представляем случай успешного рентгенэндоваскулярного лечения АПВ, ранее не описанного в литературе, способом окклюзии полости аневризмы окклюзионной спиралью и сосудистым окклюдером.

Описание случая. В ГВКГ ВНГ РФ поступил на плановое лечение пациент П. 50 лет, мужского пола, с диагнозом: аневризма левой плечеголовной вены. Гипертоническая болезнь I стадии, артериальная гипертензия I степени, риск ССО 3.

Из анамнеза известно, что в 2022 году во время лечения COVID-19 при компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки, была выявлена мешотчатая аневризма ЛПВ, размерами 50 x 32 x 45 мм. Ввиду отсутствия жалоб сердечно-сосудистым хирургом было рекомендовано диспансерное наблюдение 1 раз в год с проведением КТ-ангиографии с контрастным усилением.

Через год, 20.10.2023 г. пациент госпитализирован в отделение сосудистой хирургии госпиталя для планового обследования по поводу АПВ. По данным КТ-ангиографии с контрастным усилением от 30.10.2023 г. было выявлено увеличение размеров аневризмы до 55 x 62 x 47 мм, объёмом 42 см³, в нижний полюс аневризмы впадает мелкая вена средостения. Во время обследования данных за наличие опухоли, хронической инфекции или врождённых сосудистых аномалий не получено.

В связи с увеличением размеров АПВ и профессиональной деятельностью, связанной с большими физическими нагрузками и высоким риском травматизма, пациенту было решено выполнить оперативное лечение рентгенэндоваскулярным методом.

02.11.2023 г., под местной анестезией, через доступ через вены локтевого сгиба выполнена флебография ЛПВ. На флебографии: по нижнему краю левой плечеголовной вены контрастируется грушевидная аневризма 60 x 45 мм с неровным дном и шейкой 1 см. К нижнему полюсу аневризмы проведён многоцелевой катетер и имплантирована спираль 0,035» MReye 20 x 20 мм (Cook Medical, США). На контрольной флебографии в полости аневризмы визуализируется большой дефект контрастирования (тромб). Учитывая почти полную окклюзию полости аневризмы тромбом, вмешательство решено завершить.

Послеоперационная КТ-ангиография 08.11.2023 г.: по нижнему краю левой плечеголовной вены определяется мешотчатая аневризма кпереди от дуги аорты с распространением каудально в средостение, размерами до 35 x 55 x 35 мм, объёмом до 37 см³, с устьем 1 см. В просвете аневризмы определяется окклюдизирующая спираль. В просвете аневризмы, отмечается участок дефекта контрастирования, заполняющий 2/3 объёма аневризмы (тромботические массы).

Принято решение о дальнейшем динамическом наблюдении за пациентом с контрольным исследованием через полгода.

Через 8 месяцев, 19.07.2024 г. пациент госпитализирован в плановом порядке в отделение сосудистой хирургии для выполнения контрольного исследования и определения дальнейшей тактики. КТ-ангиография – положительная динамика в сравнении с предыдущим исследованием: определяется уменьшение размеров АПВ до 15 x 19 x 30 мм.

Учитывая сохраняющуюся полость аневризмы принято решение выполнить рентгенэндоваскулярное вмешательство – эндоваскулярную окклюзию остаточного просвета мешотчатой аневризмы ЛПВ.

30.07.2024 г. под местной анестезией, под УЗИ контролем выполнена пункция и катетеризация ЛВЯВ. По проводнику установлен интродьюсер 8 Fr 23 см. Выполнена флебография левой подключичной вены. На флебографии: по нижнему краю левой плечеголовной вены контрастируется грушевидная аневризма 20 x 20 мм с ровными

контурами, шейкой 1 см; на дне визуализируется ранее имплантированная спираль, определяется затекание контраста между витками спирали. По проводнику с помощью многоцелевого катетера интродьюсер переведён в полость аневризмы и через него имплантирован сосудистый окклюдер Amplatzer Plug II 20 мм (Abbott, США). На контрольной флебографии полость аневризмы не контрастируется.

На контрольной КТ-ангиографии 02.08.2024 г.: полость аневризмы не контрастируется, в проекции аневризмы визуализируется сосудистый окклюдер и окклюзирующая спираль.

Заключение. АПВ – крайне редкое заболевание, рекомендаций по лечению которого нет. Описанный случай окклюзии полости аневризмы ЛПВ демонстрирует возможность применения малоинвазивных технологий при лечении этой патологии, без травматичных оперативных вмешательств и применения непрямых антикоагулянтов, влияющих на годность пациента.



КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОВАРИАНТА SARS-COV-2

Чернов В.С.^{1,2}, Патлусов Е.П.^{1,2}, Козлов К.В.³, Архипова А.С.²

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Екатеринбург

² ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Екатеринбург

³ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. В конце 2019 г. в Китайской Народной Республике возникла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань. В результате чего всемирная организация здравоохранения 11 февраля 2020 г. определила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). Коронавирусная инфекция – острое инфекционное заболевание, вызываемое РНК-геномным вирусом рода Betacoronavirus, семейства Coronaviridae. Данный инфекционный агент тропен к клеткам слизистой дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, а также к лёгочной и нервной тканям человека. Источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания, и бессимптомный носитель SARS-CoV-2. Наибольшую опасность для окружающих представляет больной человек в конце инкубационного периода и первые дни болезни. Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактно-бытовым путями.

Количество вариантов SARS-CoV-2 в настоящее время превышает 1000 различных генетических линий. Выраженное эпидемиологическое значение имеют штаммы: альфа, бета, гамма, дельта и омикрон.

Коронавирусная инфекция – мультисистемное заболевание, вызывающее различные осложнения. Так, например, со стороны сердечно-сосудистой системы может раз-

виться аритмия, декомпенсация сердечной деятельности, инфаркт миокарда. Типичные осложнения со стороны легких проявляются формированием легочного фиброза, со стороны нервной системы – разнообразные неврологические расстройства, в системе крови происходит разнонаправленные нарушения гемостаза.

Основными причинами смерти при коронавирусе являются острый респираторный дистресс-синдром, сердечно-сосудистые осложнения и тромбоэмболия легочной артерии.

В 2023 г. заболеваемость населения Российской Федерации коронавирусной инфекцией (COVID-19) значительно снизилась по сравнению с 2020–2022 гг. Всего в 2023 г. было выявлено 2 072 203 случая COVID-19 (в 2022 г. – 12,102 млн.) во всех регионах страны, показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 1412,41. По сравнению с 2022 г. заболеваемость снизилась на 82,9 %. Заболеваемость детского населения в возрасте от 0 до 17 лет была ниже показателя 2022 г. в 7 раз и составила 860,99 на 100 тыс. данной возрастной группы. В настоящее время COVID-19 приобретает черты сезонной инфекции.

Цель: определить клинически значимую изменчивость коронавирусной инфекции.

Материал и методы. Был проведён ретроспективный анализ историй болезни 551 пациентов, из них 197 (36 %) женщин и 354 (64 %) мужчины, находящихся на лечении по поводу коронавирусной инфекции в ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ». Анализ включал данные заболеваемости COVID-19 за период с мая 2020 г. по декабрь 2022 г. За данный промежуток времени у пациентов были выявлены следующие штаммы коронавируса: альфа (Ухань), дельта, омикрон и кентавр. При этом вакцинированы против коронавирусной инфекции были 95 человек, полная вакцинация была проведена у 63 человек, ревакцинированы были только 2 человека. Вакцинация осуществлялась с помощью следующих вакцин: Спутник V, ЭпиВакКорона, КовиВак.

Также был проведён анализ статей, содержащих исследования о циркулирующих штаммах коронавируса, отечественных и зарубежных авторов с использованием поисковых систем Cyberleninka, PubMed, данные государственного доклада главного санитарного врача «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году». На основании изученных данных, приведена сравнительная характеристика клинической и эпидемиологической картин основных штаммов.

Результаты. Первоначальным штаммом коронавируса является SARS-CoV-2, в результате мутаций в его геноме возникли последующие штаммы.

Согласно классификации ВОЗ на данный момент одновременно в популяции циркулируют: альфа, бета, гамма, дельта и омикрон. Общими признаками данных штаммов коронавируса являются высокая контагиозность, высокая вирулентность, тяжёлое течение, устойчивость возбудителей к действию вакцин и лекарственным препаратам.

Одной из отличительных черт вариантов омикрон и кентавр является высокая заболеваемость в детской популяции. Лица молодого возраста чаще инфицировались уханьским штаммом вируса, в то время как люди старше 60 лет чаще болели инфекцией вызванной SARS-nCoV-2 ассоциированной с вариантами дельта, омикрон и кентавр. Беременные женщины более восприимчивы к штаммам ухань и дельта.

При анализе характеристик циркулирующих штаммов коронавируса выявлено, что длительность инкубационного периода снижалась с 11 дней (ухань) до 2–3 дней (оми-

крон и кентавр), также, как и сроки болезни с 11–14 – ухань, дельта, до 7 дней – кентавр. Штамм дельта по сравнению с уханьским штаммом стал более агрессивным: увеличилась продолжительность болезни, однако инкубационный период сократился, в клинической картине присоединились проявления поражения ЖКТ, осложнилась дифференциальная диагностика болезни. Температура тела среди пациентов с разными штаммами имела различия, при этом наиболее высокие уровни лихорадки отмечались у заболевших штаммом ухань – 38,1°С, наиболее низкая – кентавр, 37,7°С.

Циркулирующие штаммы коронавируса сравнивались по степени поражения лёгких, оценка проводилась по данным КТ. Для штамма ухань характерно поражение 1–24 % лёгких (КТ1). При COVID-19 ассоциированной с вариантом дельта степень поражения лёгких снижается, а доля лиц без поражения лёгких (КТ0) увеличивается: дельта – 42,5 %, омикрон – 57,1 %, кентавр – 87,5 %.

Выводы. После повсеместного проведения профилактической иммунизации населения и перенесённого (у многих неоднократно) заболевания возникла существенная иммунная прослойка населения, поэтому в настоящее время коронавирусная инфекция становится сезонной.

Коронавирус склонен к изменчивости, вследствие чего образуются новые штаммы вируса, отличающиеся одной или несколькими мутациями от исходного возбудителя. Как следствие, меняется его тропность к клеткам организма. Образующиеся штаммы отличаются наиболее высокой контагиозностью и вызывают более тяжёлые формы заболевания, поэтому необходимо отслеживать появление новых вариантов вируса для предотвращения будущих возможных эпидемий и пандемий.



КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2

Чернов В.С.^{1,2}, Патлусов Е.П.^{1,2}, Козлов К.В.³, Архипова А.С.²

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Екатеринбург

² ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Екатеринбург

³ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В течение более чем трёх лет, пандемия, вызванная COVID-19, оставалась самой серьёзной угрозой для мировых систем здравоохранения со времен «испанки» – пандемии, вызванной гриппом типа А H1N1, продолжавшейся с 1918 по 1920 гг. и унесшей по разным данным от 17,4 до 100 млн жизней. Уровень развития современных национальных систем здравоохранения позволил избежать такого критического ущерба человечеству. После повсеместного введения профилактической иммунизации населения и перенесённого (у многих неоднократно) заболевания возникла иммунная

прослойка населения, однако и в настоящее время коронавирусная инфекция является грозной инфекцией, способной привести к неблагоприятным исходам.

Клинический случай – смерть пациента вследствие коронавирусной инфекции (COVID-19), осложнившейся флелотромбозом глубоких вен нижних конечностей; непосредственной причиной стала острая субмассивная тромбоэмболия лёгочной артерии при явлениях обструктивного шока.

Пациент 58 лет, женщина, с 29.06.2020 года начала отмечать слабость и повышение температуры тела до 37,2-37,4⁰С с последующим подъёмом её до 39,0⁰С. За медицинской помощью обратилась 29.06.2020 г. в поликлинику по месту жительства. Пациент не был вакцинирован против коронавирусной инфекции.

При компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки от 01.07.2020 года: «КТ картина вирусной полисегментарной пневмонии. Объём поражения паренхимы не более 20 % (КТ-1)». Назначенное участковым терапевтом лечение эффекта не имело. В связи с ухудшением состояния 10.07.2020 г. вызвала «Скорую помощь», бригадой СМП была госпитализирована в стационар. При поступлении: снижен Нь (100 г/л), тромбоцитопения (171 x 10⁹/л), лимфоцитопения (3 %) лейкоцитоз (25,2 x 10⁹/л), гиперхолестеринемия (7,7 ммоль/л), повышен СРБ (55 мг/л), снижен ПТИ (90 %), SpO₂ 94 %, ЧСС 98 в минуту; АД 110/70 мм рт.ст. За время наблюдения и лечения состояние пациентки оставалось стабильным – средней степени тяжести. Ухудшение состояния наступило на пятые сутки стационарного лечения, внезапно (чувство нехватки воздуха, выраженная общая слабость), что потребовало перевода пациента в реанимационное отделение и проведения искусственной вентиляции лёгких. Заподозрена тромбоэмболия лёгочных артерий. Интенсивная терапия в условиях реанимационно-анестезиологического отделения в течение 11 часов эффекта не имела, и при явлениях прогрессирующей полиорганной недостаточности наступил летальный исход. ПЦР мазков из зева и носа от 15.07.2020 года – выделена РНК SARS-CoV-2.

При проведении патологоанатомического исследования в просвете левой главной лёгочной артерии визуализируется крупный тромбоэмбол серо-красного цвета, в остальных ветвях лёгочных артерий – жидкая кровь; интима сосудов серая с синюшным оттенком, гладкая, блестящая, чистая (рис. 1). При осмотре сосудов лёгких в верхне- и нижнедолевых ветвях левой лёгочной артерии обнаружены крупные тромбоэмболы серо-красного цвета, в остальных ветвях обеих лёгочных артерий разного калибра – жидкая кровь.



Рис. 1. Макропрепарат лёгочной артерии с тромбоэмболом в просвете

При гистологическом исследовании альвеолярного эпителия обнаружено вирусное поражение в форме синцитиальной метаплазии – пролиферация альвеолярного эпителия с формированием клеточных пластов с гиперхромными, полиморфными ядрами (рис. 2).

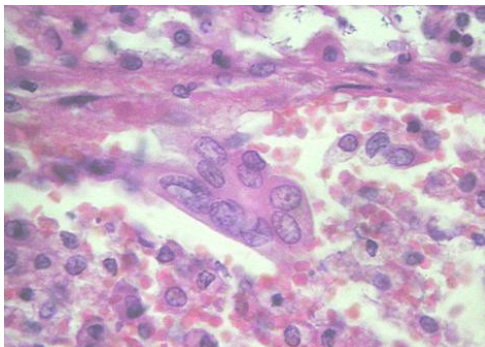


Рис. 2. Синцитиальная метаплазия альвеолярного эпителия. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$

Установлен патологоанатомический диагноз: основное заболевание – интерстициальная пневмония в фибротической стадии, обусловленная коронавирусной инфекцией. Осложнением основного заболевания является острая субмассивная тромбоэмболия лёгочных артерий: крупные тромбоэмболы в главной и долевых ветвях левой лёгочной артерии.

По данным литературы, основным морфологическим проявлением всех штаммов коронавируса в лёгких является диффузное альвеолярное повреждение (ДАП) в сочетании с вовлечением в патологический процесс сосудистого русла лёгких и альвеоларно-геморрагическим синдромом. Термин вирусной (интерстициальной) пневмонии выражает именно развитие ДАП, а при коронавирусной инфекции должен подразумевать патологию сосудов лёгких, в первую очередь микроциркуляторного русла – микроангиопатию сочетающуюся с тромбозом.

Вывод. Приведённый клинический пример доказывает, что наибольшие изменения при коронавирусной инфекции обнаруживают в лёгких (ДАП с патологией сосудистого русла), с типичными признаками вирусного поражения в альвеолах, альвеолярных ходах и бронхиолах. Одним из наиболее опасных осложнений является тромбоэмболия лёгочных артерий.



КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ, ВЫЗВАННАЯ SARS-COV-2, И ЕЁ ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ (LONG-COVID)

Чернов В.С.^{1,2}, Козлов К.В.³, Патлусов Е.П.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Екатеринбург

² ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Екатеринбург

³ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Несмотря на то, что чрезвычайная фаза пандемии уже пройдена, в мире ежедневно заболевают десятки тысяч человек, появляются все новые и новые штаммы SARS-CoV-2, некоторые из которых потенциально могут представлять высокую опасность для мировых систем здравоохранения. Отдельной очень важной проблемой остается проблема постковидного синдрома или long-COVID. Нет единого мнения, врач какой специальности должен заниматься пациентами с long-COVID, и как долго продолжается постковидный синдром.

Цель: проанализировать современные научные представления о коронавирусной инфекции, обобщить международные данные по long – COVID-19, охарактеризовать возможности её профилактики и лечения в России и за рубежом на основе литературного обзора.

Результаты. По состоянию на 12 декабря 2023 года было зарегистрировано более 699,2 миллиона случаев заражения и 6,95 миллиона смертей, что делает ее одной из самых масштабных пандемий в истории. Это случилось несмотря на то, что многие страны, как заявляли организаторы здравоохранения указанных государств, были готовы реагировать на угрозы, которые нес COVID-19. Зная последовательность развития пандемии вызванной SARS-CoV-2, можно подготовиться к возможным будущим угрозам здоровью населения.

Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом SARS-CoV-2, поражает людей не только во время острой фазы инфекции, но и от нескольких недель до 2 лет после выздоровления. Состояние после перенесенной инфекции, вызванной SARS-CoV-2 (также известное как длительный COVID или Long-COVID) – это новое хроническое заболевание, которое может затронуть миллионы людей.

По последним оценкам, число лиц, живущих с симптомами сохраняющимися после перенесённого COVID-19 (также известным как длительный COVID), во всем мире превысило 65 миллионов и в отсутствие чётких критериев диагностики и лечения это число неуклонно растёт. Зарегистрировано более 200 симптомов, связанных с Long-COVID, затрагивающие практически все системы органов. Однако, подобно инфекциям SARS-CoV и MERS-CoV, у некоторых пациентов, выздоровевших от SARS-CoV-2, после разрешения острой вирусной инфекции сохраняются остаточные симптомы. Эксперты всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) указывают на максимальное время выздоровления в 2 недели при лёгкой форме заболевания и 6 недель при тяжёлой форме заболевания. Следовательно, постинфекционные симптомы продолжительностью более 6 недель могут рассматриваться как Long-COVID. SARS-CoV-2 поражает различные клетки в организме человека, включая клетки

лёгких, кишечника, эндотелиальные клетки сосудов, обонятельные эпителиальные клетки и т.д. Повреждения, вызванные инфицированием этих клеток, и устойчивый иммунный ответ лежат в основе Long-COVID.

Примечательно, что изменения в экспрессии генов, вызванные вирусной инфекцией, также могут косвенно способствовать Long-COVID. В литературе описаны случаи как типичного, так и необычного длительного COVID, включая повреждения легких и дыхательной системы, нарушение обоняния и вкуса, повреждения миокарда, почек, мышц, неврологические расстройства и разнообразные нарушения свертывающей системы в виде тромбозов различной локализации.

Разработаны методы лечения симптомов Long-COVID, проявляющихся в различных органах и системах, которые были основаны на патогенезе и ассоциациях между симптомами в разных органах. Важно отметить, что существуют различия в симптомах и частоте затяжного COVID, вызванного прорывной инфекцией после вакцинации, и заражения различными вариантами, что необходимо учитывать для эффективной борьбы с Long-COVID-19.

Сохраняется острая потребность в лечении Long-COVID. Хотя оценки довольно сильно различаются между популяциями и исследованиями и в зависимости от используемых определений и методов, примерно у 10 % пациентов развивается Long-COVID в исходе инфицирования SARS-CoV-2. Длительные симптомы варьируются от лёгких до инвалидизирующих, когда люди не могут работать или даже прикованы к постели и не могут обслуживать себя самостоятельно. Эти индивидуальные трагедии имеют далеко идущие последствия, приводящие к потере заработка, сокращению рабочей силы и увеличению расходов на здравоохранение и социальное обеспечение. По различным оценкам финансовые потери вследствие COVID находятся в диапазоне от миллиардов до триллионов долларов США во всем мире.

Появляется все больше убедительных доказательств того, что SARS-CoV-2 заражает и продуцирует свою РНК и белки в широком спектре типов клеток в тканях, включая ткани желудочно-кишечного тракта, дыхательной системы, сердечно-сосудистой, лимфоидной, эндокринной, мочеполовой, системы органов зрения, кожной, мышечной и периферической нервной системы и тканей ЦНС. Циркулирующие шиповидные белки наблюдаются у 60 % пациентов с Long-COVID в период от 2 до 12 месяцев после заражения. Хотя наличие вирусной РНК и белков не обязательно указывает на персистирующую инфекцию, вирусная РНК может вызывать врожденные иммунные реакции, а вирусные белки могут вызывать повреждение тканей и стимулировать стойкую активацию лимфоцитов, что приводит к хроническому воспалению.

Также свою роль в развитие Long-COVID могут играть аутоантитела к внутриклеточным антигенам или аутореактивные Т-клетки.

Появляются данные о реактивации латентных герпесвирусов у людей с длительным COVID. Реактивация латентного вируса Эпштейна-Барр, а не острый инфекционный мононуклеоз, обнаруживается у людей с длительным COVID, а наличие виремии вируса Эпштейна-Барр во время острого COVID является неблагоприятным прогностическим признаком в плане развития Long-COVID.

Местная воспалительная реакция на SARS-CoV-2 в одном органе может вызвать длительные изменения в отдаленных тканях и органах. В лабораторной модели (модели-

ровании на мышцах) было обнаружено, что даже умеренный COVID-19 с ограниченным поражением лёгких (при котором элиминация вируса как правило происходит в течение недели) вызывает длительные изменения в ЦНС, включая активацию микроглии, потерю олигодендроцитов и снижение миелинизации, в течение 7 недель после заражения. Помимо этих потенциальных первопричин, у людей с Long-COVID наблюдалось множество вторичных патологических изменений, включая образование микротромбов и активацию тромбоцитов, пониженный уровень кортизола, и митохондриальная дисфункция.

Несмотря на многофакторный патогенез, имеющиеся данные показывают, что Long-COVID представляет собой органический постинфекционный синдром с явной физиологической дисфункцией, которая часто не всегда проявляется при использовании стандартных медицинских диагностических тестов. Это несоответствие подчеркивает необходимость нового поколения более чувствительных процедур тестирования для людей с Long-COVID. Классифицировать Long-COVID как психосоматическое состояние непродуктивно ни клинически, ни научно.

Когнитивный дефицит после заражения SARS-CoV-2 был обнаружен почти через два года после заражения и наиболее выражен у лиц с более длительной продолжительностью симптомов, продолжающимися симптомами и/или более тяжёлой инфекцией. Однако у лиц, сообщивших о полном выздоровлении от COVID-19, такого дефицита обнаружено не было. Заключение. Необходима дальнейшая работа по совершенствованию подходов к лечению лиц с сохраняющимися симптомами коронавирусной инфекции после элиминации вируса SARS-CoV-2.



ПЕРСПЕКТИВЫ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА «МУЛЬТИПЛАНТ» ПРИ СПИНАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Чертков А.К.¹, Доценко И.А.², Чертков К.А.³

¹ ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Екатеринбург

² Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн», г. Екатеринбург

³ Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области городская клиническая больница № 40, г. Екатеринбург

Актуальность. Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ) – одна из самых тяжёлых травм в практике нейрохирурга и реабилитолога. К сожалению, несмотря на внедрения современных хирургических технологий в практику лечения спинальных повреждений, результаты остаются неудовлетворительными. Инвалидизация при ПСМТ достигает 80 % при шейно-грудной травме и до 50 % при повреждениях поясничного отдела позвоночника. Поиск наиболее эффективного хирургического способа лечения переломов позвонков

шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника с восстановлением анатомических взаимоотношений в позвоночных сегментах является одной из самых актуальных задач в современной травматологии. Как правило, лечение подобных травм начинается со срочной декомпрессивно-стабилизирующей операции, направленной на устранение сдавления спинного мозга и восстановления утраченной стабильности в поврежденном сегменте и установления различных имплантов. Помимо механического повреждения спинного мозга существует опасность его отёка, восходящий характер которого приводит к фатальным исходам вследствие дисфункции и депрессии кардио-респираторных центров спинного и продолговатого мозга. Распространение отёка спинного мозга затрагивает сосудистый и дыхательный центры и может привести к остановке дыхания и сердца. Современные реанимационные мероприятия, направленные на устранение последствий прогрессирующего отека спинного мозга не всегда эффективны.

Цель: создание и экспериментальное обоснование клинического применения многофункционального имплантата «Мультиимплант».

Материал и методы. В течение последних 5 лет проведена работа по созданию и экспериментальной апробации мультиимплантата (патент ЕА № 2735061) для лечения пациентов с ПСМТ. Многофункциональное устройство (Рис. 1) для восстановления стабильности и анатомических структур позвоночных сегментов выполнено в виде протеза позвонка, включающего полый корпус с базальной и вентральной стенками. Базальная стенка оснащена теплообменником в виде «змеевика» для циркуляции охлаждающей жидкости, образованного системой полых радиаторных отверстий, которые через каналы связаны с входным и выходным отверстиями, выполненными в корпусе и служащими для присоединения подводящего и отводящего патрубков соответственно. Вентральная стенка выполнена с возможностью регулирования своего положения по высоте. В базальной стенке дополнительно выполнены сквозные отверстия, обеспечивающие возможность проведения визуального контроля за уровнем погружения корпуса до соприкосновения базальной стенки с твердой оболочкой спинного мозга. В корпусе дополнительно выполнен канал, предназначенный для введения лекарственных препаратов в зону повреждения или подачи газового компонента при осуществлении оксигенации. Внутри корпуса установлены электроды для электростимуляции, через питающий провод подключаемые к генератору электроимпульсов и датчику обратной связи, присоединяемому к внешнему интерфейсу и служащему для определения содержания кислорода в клетках биологической ткани.

Исследования подтверждают разрушительное воздействие повышенной температуры на моторные клетки спинного мозга и белок миелин, отвечающие за двигательные функции. Чтобы снизить влияние повышенной температуры, необходима гипотермия зон повреждения, в частности, их охлаждение, например, водой, имеющей температуру $+2\div+5^{\circ}\text{C}$. Как правило, гипотермию осуществляют при проведении первичной операции и только в течение первых 5–10 минут, в то время как опасность развития отёка спинного мозга может существовать до 10 суток. Известно, что при уменьшении температуры всего на один градус клеточный обмен уменьшается примерно на 5–7 %, при этом снижается потребление кислорода. Задержка процессов клеточного и миелинового разрушения, вызванного травмой позвоночника и, соответственно, нарушением кровоснабжения, может быть реализована за счёт гипотермии в зоне повреждения биологической ткани и около этой зоны.

В созданном многофункциональном устройстве контроль температуры в зоне контакта устройства с твёрдой мозговой оболочкой осуществляется с применением аппарата «Холодок – 01». Устройство позволяет достигнуть лечебную температуру 32°C в зоне повреждения модели спинного мозга при общей гипертермии 40°C в течение 2–3 часов и автоматически её контролировать неограниченное время.

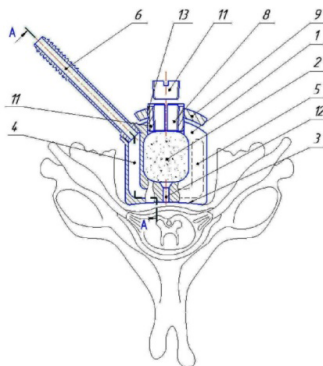


Рис. 1.

Вывод. Созданное и экспериментально апробированное многофункциональное устройство, на наш взгляд, патогенетически обосновано и перспективно в клинической практике лечения ПСМТ.



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПРИ СПОНДИЛИТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Чертков А.К.¹, Доценко И.А.²

¹ ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Екатеринбург

² Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн», г. Екатеринбург

Актуальность. Поражения костно-суставной системы в структуре новых случаев заболеваний внелёгочным туберкулезом имеют отчетливую тенденцию к росту и в 2016 г. составили 33,6 %. Частота и тяжесть спондилитов туберкулезной этиологии возрастают за счёт увеличения доли больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Часто неверное предоперационное планирование, неполный размерный ряд имплантов для эндопротезирования тел позвонков, представленный интраоперационно, вынуждает хирурга применять неоптимальные (меньшие по диаметру и меньшие по площади опоры) но более простые технически для имплантирования протезы, что ведёт к неоптимальной площади соприкосновения эндопротеза с краями костной раны, что блокирует прорастание костной и соединительной ткани в отверстия эндопротеза, а давление краев импланта на единицу площади поверхности неизмененных костных тканей превышает физиологические значения, что ведёт к необратимым ишемическим изменениям в раннем и отдалённом послеоперационных периодах, единственным исходом которых является резорбция замыкательной пластинки тела позвонка в местах контакта имплант и неизменённая костная ткань. Нестабильность фиксации у ряда больных в послеоперационном периоде формирует хронический болевой синдром, замедляет восстановление неврологических функций, что является причиной инвалидизации больных и требует длительного систематического консервативного лечения.

Цель: разработать технологию персонализированного эндопротезирования с использованием аддитивных технологий как этап хирургического лечения у больных с воспалительными изменениями позвоночника.

Материал и методы. Материал исследования – группа 10 лабораторных животных – самцов кроликов возрастом 1,5 года, весом от 2,8 до 3,5 килограмм. Прототипирование импланта осуществлялось по следующей технологии:

- 1) обследование лабораторного животного на компьютерном томографе General Electric (64 среза);
- 2) предварительная обработка результатов томографического исследования, с целью получения файлов в формате DICOM;
- 3) преобразование томограмм в трёхмерную компьютерную модель в формате STL;
- 4) формирование STL модели тела позвонка L₄, L₅, формирование смежных дисков;
- 5) печать на 3D принтере аддитивная машина (SLS) по полимерным порошкам EOS P396.

Для преобразования результатов томографического сканирования в трёхмерную модель использовался программный модуль 3D Slicer. Программа позволяет обработать изображения интересующей области томограммы и сохранить результаты в STL формате. Данный формат является входным для принтера EOS P396. Печать была выполнена из материала PA 2200 Balance 1.0, сертифицированного для применения в медицине.

Для проведения хирургического лечения выбран оптимальный по травматичности и визуализации вентральный забрюшинный доступ по В.Д. Чаклину.

Доступ выполнялся односессивно, под эндотрахеальным наркозом. Продолжительность хирургического лечения варьировала от 60–130 минут, кровопотеря составила от 7–12 % ОЦК, в ходе резекции применялся комплексный гемостаз электрокоагуляцией, костным воском, гемостатической губкой. В послеоперационном периоде проводилась антибактериальная химиопрофилактика, анальгезия, витаминотерапия.

Рентгенологический контроль проводился на этапе резекции тел L₄–L₅ как этап рентгенологической интраоперационной разметки, на первые сутки после оперативного вмешательства, через 2 месяца после проведённого оперативного вмешательства. За два месяца наблюдения отмечена стабильность рентгенологической картины, сохранение положения импланта в пределах костного ложа.

Результаты. Неврологический дефицит после проведённого хирургического лечения у экспериментальных животных не развился. В 1 случае из 10 по рентгенологическому контролю выявлена миграция верхней группы фиксирующих винтов в следствие высокой физической активности лабораторного животного, миграции самого протеза не выявлено. Других осложнений не выявлено.

Выводы. 1) Разработанная технология на этапах формирования модели и её печати характеризуется простотой, доступностью, повторяемостью, не требует дополнительных диагностических процедур, может быть построена на стандартном DICOM пакете получаемом на мультиспиральном компьютерном томографе General Electric (64 среза).

2) Хирургическое вмешательство на экспериментальных животных с замещением тел позвонков L₄-L₅ и смежных дисков продемонстрировало высокий уровень стандартизации, как на этапе предоперационной подготовки и печати эндопротеза, так и при выполнении всех элементов хирургического вмешательства.



ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕОЧАГОВОЙ МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНОЙ ТРАНСКУТАННОЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ СЕГМЕНТОВ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ У ПАЦИЕНТОВ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ СПОНДИЛИТАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧРЕЗКОЖНОГО ФИКСИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Чертков А.К.¹, Доценко И.А.², Чертков К.А.³

¹ ФГКУЗ «5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации», г. Екатеринбург

² Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн», г. Екатеринбург

³ Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области городская клиническая больница № 40, г. Екатеринбург

Актуальность. За последнее десятилетие достигнуты значительные хирургические успехи в лечении неспецифических спондилитов. Но, не смотря на достижения в хирургии спондилитов, процент осложнений и рецидивов достигает 4–7 %, а реабилитационный период 6–10 месяцев.

Цель: улучшить результаты хирургического лечения спондилитов.

Материал и методы. С целью снижения травмы для дорсального мышечно-связочного комплекса (ДМСК) поражённого позвоночного двигательного сегмента (ПДС) воспалительным процессом транспедикулярную фиксацию выполняли по авторской методике с выполнением минимально-инвазивного доступа для имплантации транспедикулярных винтов и соединяющих штанг. Мы исходили из доказанного

положения (математически, биомеханически, флуометрически), что для получения оптимального хирургического результата чрезвычайно важно сохранять анатомическую структуру дорсального мышечно-связочного комплекса в травмированном сегменте при выполнении транспедикулярной фиксирующей операции.

Следовательно, при создании новой системы имплантации ТПФ основополагающим требованием являлась минимальная травматичность с максимальным сохранением анатомических структур ДМСК и восстановления его стабилизирующего потенциала в позвоночном сегменте.

Предоперационную подготовку при операциях ТПФ проводили по унифицированному алгоритму с проведением лабораторных, инструментальных тестов (рентгенография зоны поражения воспалением сегментов позвоночника, грудной клетки, электрокардиографии, клинических и биохимических анализов крови, общего анализа мочи).

Техника транскutánной транспедикулярной фиксации заключалась в следующем: пациент укладывался на живот на полисекционный операционный стол с эластичными вспомогательными валиками под грудной клеткой, тазом и голенями; Грудная и тазовая секции операционного стола должны быть адаптированы к анатомическим зонам для проведения интраоперационных репозирующих приёмов.

Результаты. Операция внеочаговой ТТПФ включала в себя 6 основных этапов:

1 этап – маркировка под ЭОП-контролем в зоне операционного воздействия мест для внеочагового введения винтов по авторской технологии с применением (или без) механического навигационного устройства для транспедикулярного введения винтов.

Разметка на кожном покрове пациента для введения винтов 2 этап – доступ к позвонкам: проводится разрез мягких тканей (кожи, подкожной клетчатки, фасции), не превышающий длину 18–20 мм с последующим введением тубуса мультиустройства через мышечную ткань до точки введения винта. В дальнейшем выполняется перфорация кортикальной пластинки в точке Мак-Мюррея и проводится зонд через ножку позвонка с последующим введением в костный канал метчика и оформляется канал для введения моновинта (мультивинта) в губчатую ткань тела позвонка. В своей практике мы применяли моновинты и мультивинты диаметрами 5,5–6,0 мм, длиной 45–55 мм в зависимости от анатомических размеров ножек и тел оперируемых позвонков. Предварительно моно-, мультивинт фиксируется в отвёртке и через тубус под ЭОП-контролем вводится в костный канал по стандартным правилам. Аналогично вводятся винты во внеочаговый вышележащий позвонок. В зависимости от величины деструкции – одного, двух позвонков вводятся один или два винта внеочагово под очагом и над очагом костного воспаления.

3 этап – соединение головок винтов штангой. Благодаря вырезке «В» на наружном тубусе введение соединяющей штанги не представляет трудностей. Подготовленную штангу соответствующей длины с отделированной кривизной кифозирования или лордозирования вводят в верхний сегмент вырезки «В» тубуса, продвигая и соединяя по длине 2–4 головки винтов.

4 этап – интраоперационные репозирующие приёмы для устранения кифотической деформации в сегментах, поражённых воспалительным процессом. Для устранения кифотической деформации и восстановления оси позвоночного канала применялось одномоментное воздействие на разрушенные позвонки двумя приёмами:

1. Подъёмом грудного и тазового секторов операционного стола мы создавали гиперлордоз в грудопоясничном отделе. Тем самым достигалась условная временная гиперкоррекция зоны повреждения. 2. Одновременно оперирующий хирург, применяя систему рычагов, проводил репозирующие антикифотические приёмы под ЭОП – контролем. В результате уменьшался угол кифотической деформации, сагиттальная ось позвоночника в зоне поражения позвонков приближалась к физиологической.

5 этап – соединение винтов продольными штангами. После выполнения репозирующих приёмов и достижения соответствующего эффекта в тубусы погружаются толкатели, и штанга имплантируется в головки винтов с последующей фиксацией штанги гайками вначале ключом предварительной затяжки, а затем и ключом окончательной затяжки. Благодаря устройству тубусов и толкателей фиксация системы выполняется с минимальным воздействием на мышечную ткань.

6 этап – капитонаж ран (послойное ушивание фасции, подкожной клетчатки и кожного покрова) с заключительным рентгеноскопическим контролем положения фиксатора, оси позвоночника в двух проекциях (прямой и боковой).

Определяющим фактором для выбора имплантации 4-х, 6-ти винтовой или 8 винтовой системы являлась протяжённость зоны разрушения позвонков. При деструкции 2–3 и более позвонков облигатно применялась 6–8 винтовая конструкция, а при разрушении одного позвонка – 4 винтовая внеочаговая ТТПФ. Массу кровопотери во время ТТПФ оценивали взвешиванием интраоперационного материала (салфетки, шарики) с применением электронных весов. При ТТПФ вакуум-аспирация крови из ран не применялась. Интраоперационная кровопотеря не превышала 150 мл. Все операции имплантации ТТПФ выполняли под эндотрахеальным наркозом.

Вывод. Благодаря внедрению технологии чрезкожного введения винтов авторским устройством процент осложнений не превысил 2 %, а период реабилитации снизился в 2 раза.

ОЦЕНКА РАННИХ И ОТДАЛЁННЫХ КОНТУЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ СОЧЕТАННЫХ МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЯХ

Шаймухаметова Р.Ю., Цоколов А.В., Терентьев С.Д., Калёнов И.В., Хохряков А.В., Амелин В.В., Робов Л.Н., Петров А.Л.

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, г. Калининград

Актуальность. В современных реалиях проведения СВО возникла необходимость углубленной оценки степени контузионных изменений головного мозга (ГМ), в том числе и с применением нейрофизиологических методов исследования, а именно – электроэнцефалографии (ЭЭГ). Данная методика позволяет проследить за динамикой процессов, происходящих в ЦНС на электрофизиологическом уровне и имеет значение для понимания тактики лечения и прогнозирования отдаленных осложнений. Это исследование, помимо участников СВО, может быть полезно специалистам горно-взрывного дела, саперам, гражданским лицам, пострадавшим в техногенных катастрофах.

Цель: оценить степень нарушений нейрофункционального состояния головного мозга при контузиях различной степени, корреляция этих изменений с клиническими проявлениями, с созданием коммуникативной среды между клиницистами и нейрофизиологами с целью детального прогнозирования отдаленных последствий.

Материал и методы. В исследование был включен 71 человек, с распределением по группам в зависимости от срока полученных контузий при минно-взрывных ранениях (МВР): 1 группа – 36 человек, постконтузионный период от 10 дней до 1 месяца на момент проведения ЭЭГ-обследования; 2 группа – 16 человек, постконтузионный период от 1 до 6 месяцев и 3 группа – контрольная, в количестве 19 человек, с диагнозами: «Веgeto-сосудистая дистония. Синкопальные состояния неясной этиологии». Все обследованные – лица мужского пола одной возрастной категории: (33+/-8,5 против 36,2+/-9,1 и 40,1+/-12,1 года, соответственно, $p > 0,05$).

ЭЭГ выполнялась с использованием международной схемы наложения электродов «10-20» на 21-канальном аппарате «НейроСофт IV» с референтным электродом на мочке ипсилатерального уха. Анализировались 16 отведений: Fp1, Fp2, F3, F4, F7, F8, C3, C4, P3, P4, T3, T4, O1, O2) в моно- и биполярных отведениях, с оценкой рутинной ЭЭГ и функциональных проб (ОГ,ФС, ГВ). Продолжительность исследования составляло 15+/-5 мин. Эпоха анализа – 4 с при частоте дискретизации 250 в 1 с. Спектр плотности мощности в диапазоне 0,5–30.

Статистической оценке подвергались такие показатели, как:

- 1) соответствие функциональному состоянию обследуемого частотных, амплитудных, пространственно-временных показателей основного ритма;
- 2) сдвиг по частоте доминирующего ритма и появление аномальных ритмов тета, дельта;
- 3) нарушение зонального распределения ритмов;
- 4) наличие региональных изменений / аномальное группирование графоэлементов;
- 5) наличие билатерально-синхронных диффузных вспышек;
- 6) наличие эпилептиформных графоэлементов в ЭЭГ;
- 7) изменения реакции на функциональные пробы.

Провести оценку иных показателей ЭЭГ, переведя их в числовые показатели, на данном этапе исследования не представлялось возможным.

Результаты. В результате проведённого динамического обследования лиц с МВР было установлено, что степень выраженности изменений напрямую коррелирует с давностью получения контузионных повреждений ГМ. Диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга во 2 группе регистрировались в 100 % случаев, т.е. в отдалённом периоде после контузии у всех пострадавших (27,8 % – в первой и 66,6 % – в контрольной). Достоверные различия между группами по данному показателю отмечались лишь в 1 и 2 группах ($p < 0,01$). При этом умеренная (ближе к слабой) положительная корреляционная зависимость выявленных изменений биоэлектрической активности со сроками получения контузии между 1 и 2 группами составила $r = +0,325$.

Что касается остальных оцениваемых показателей, то, несмотря на наличие ряда количественных различий по частоте регистрации изменений ЭЭГ (во 2 группе выявлялись случаи как уплощённого альфа-ритма – 37,5 %, так и случаи гиперсинхронного ритма – 37,5 %), в контроле и 1 группе в 66,6 % и 28 % случаев соответственно, реги-

стрировался диффузно редуцированный альфа-ритм, в виде коротких низкоамплитудных гиперсинхронных вспышек, амплитудой до 25 мкВ, частотой до 8,7 Гц (медленный вариант), в некоторых случаях – нерегулярный, немодулированный, со сглаженностью зональных различий.

Изменения бета-активности по типу диффузной, асинхронной, без диагностически значимой межполушарной асимметрии регистрировались в 43 % случаев во 2 группе, то есть в отдалённом постконтузионном периоде, тогда как в группе контроля таких изменений не регистрировалось вовсе. В 1 группе изменения бета-ритма регистрировались в 27,8 % случаев. Что касается медленно-волновой тета-активности, то следует отметить её диффузное усиление в 1–2 группах в 17 % и 28,6 % случаев соответственно.

Изменения в 1 группе (ранний посттравматический период) характеризовались главным образом замедлением заднего доминантного ритма и увеличением диффузного тета-ритма.

Достоверные различия между группами были выявлены лишь в отношении показателя бета-активности между группой контроля и 1 группой ($p=+0.02$).

Заключение. С учётом полученных данных, следует сделать вывод о том, что выраженность описываемых ЭЭГ-изменений оказывается зависимой от срока давности полученного МВР, проходящего через фазу охранительного торможения с замедлением доминантного ритма и увеличением диффузного тета-ритма в первые дни, и до диффузных изменений биоэлектрической активности головного мозга в отдалённом периоде. Последние в большей степени характерны для энцефалопатии, а не для острого заболевания.

Регистрируемые а отдалённом постконтузионном периоде неспецифические изменения, характерные для энцефалопатии смешанного генеза, в большей степени обусловленные стрессом (стресс-индуцированная энцефалопатия) и, во вторую очередь – контузионным повреждением тканей.

Остается открытым вопрос по методологическим подходам к лечению выявляемой неврологической патологии в свете описываемых ЭЭГ-изменений. И это должно быть решено в дальнейшем, но уже с привлечением неврологов.



ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СПИННОМОЗГОВЫХ ТРАВМАХ

Шатовкин А.А., Афанасьева Т.Н., Момотов Д.В.

**ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха**

Актуальность. В условиях вооружённых конфликтов спинномозговые травмы составляют 5–25 % от всех боевых травм. Основными механизмами являются пулевые и осколочные ранения (до 80 % случаев). Также распространены травмы при взрывах, падениях, авариях военной техники. Преобладают травмы шейного и грудного отделов спинного мозга. Это связано с анатомическими особенностями и характером боевых ранений. Боевые спинномозговые травмы часто сочетаются с другими тяжёлыми повреждениями. Наиболее

частые сочетания – черепно-мозговая травма, ранения конечностей, внутренних органов. Высокая частота ранних и поздних осложнений (инфекции, пролежни, спастичность и др.). Более высокая инвалидизация и летальность. Таким образом, эпидемиология боевых спинномозговых травм отражает специфику военной обстановки и требует особого подхода к организации оказания медицинской помощи, в том числе реабилитационной.

Медицинская реабилитация играет ключевую роль в восстановлении функций и профилактике осложнений у пациентов с травмой спинного мозга. Основные направления медицинской реабилитации в данном случае включают:

- профилактику вторичных осложнений (предотвращение пролежней, профилактика тромбоэмболических осложнений, предупреждение респираторных нарушений);
- восстановление нарушенных функций (двигательных, активация чувствительности, проприоцепции, координации движений, коррекция нарушений функции тазовых органов);
- адаптация пациента к новым условиям (обучение навыкам самообслуживания, передвижения (ходьба с опорой, инвалидная коляска), подбор технических средств реабилитации (ортезы, кресла-коляски и др.), медицинская психологическая помощь в принятии новой жизненной ситуации).

Для достижения этих задач в отделении ЛФК проводится комплекс реабилитационных мероприятий с использованием различных методик ЛФК. Данные методики подбираются индивидуально для каждого пациента, в зависимости от уровня и характера поражения, интенсивности мышечного восстановления и стадией заболевания. Занятия проводятся в виде пассивных, пассивно-активных, дыхательных упражнений, мысленных (идеомоторных) тренировок с представлением движения, тренировок верхних/нижних конечностей в аэробном режиме, силовых тренировок низкой и умеренной интенсивности, позиционирование пациента в постели. Так же используется различное оборудование: тренажёр – вертикализатор, тренажёры для активно-пассивной реабилитации верхних и нижних конечностей с биологической обратной связью, в том числе с сопротивлением движению, кушетка «Бобат», различные силовые тренажёры. А также применяется кинезиотерапевтическая система «Левитас».

Кинезиотерапевтическая система «Левитас» – подвесная система. При использовании данной системы, можно вывесить пациента полностью или частично, что убирает чувство гравитации и позволяет выполнять движения более свободно. При работе на данной системе можно значительно облегчить как выполнение упражнений пациентом, так и работу медицинского персонала. Это осуществляется за счёт:

- снижения нагрузки на руки специалиста;
- нет необходимости поднимать тяжёлые части тела пациента;
- комфортное и расслабляющее положение для пациента;
- безболезненные исходные положения;
- легче поддерживать необходимое положение;
- терапевту легче контролировать различные участки тела.

При частичном вывешивании, например, руки или ноги, пациент целиком не ощущает её вес, а значит он может выполнять те движения, которые раньше он выполнял с трудом, или с болью. Благодаря такому вывешиванию мы выключаем работу мышц

компенсаторов, которые работали вместо основных мышц. Происходит включение мышц основного действия и движение становится более эффективным и физиологичным, безболезненным. Происходит нервно-мышечное переобучение пациента.

Упражнения с разгрузкой веса преследуют две основные цели:

- позволяют двигаться пациенту с ослабленными, не способными выполнять нормальные физические функции, мышцами;
- уменьшить нагрузку на сустав и добиться вращательного движения в суставе, чтобы данное движение соответствовало физиологии.

В тоже время, движения можно видоизменять, как облегчить, так и усложнить. Например:

- меняя точки подвешивания: осевые, краниальные, каудальные боковая (центробежная), медиальные (центростремительные), нейтральные;
- при помощи рук / без помощи рук;
- при помощи блока / без помощи блока;
- свободное сопротивление.

Применяя упражнения с эластичными шнурами:

- изменение упругости эластичного сопротивления;
- выполнением дополнительных движений.

При полном вывешивании пациентов со спинномозговыми травмами, в зависимости от положения тела (на спине или на животе) мы добиваемся активации:

- задних фасциально-мышечных лент: длинная задняя лента (разгибатель спины, крестцоворберная связка, двуглавая мышца бедра (длинная головка)); косая задняя лента (широчайшая мышца спины, грудопоясничная фасция, большая ягодичная мышца);
- передней мышечно-фасциальной ленты: косая передняя лента (косые мышцы живота, поверхностная пластина собственной фасции живота, приводящие мышцы бедра); боковая лента (средняя и малая ягодичные мышцы).

Применение кинезиотерапевтической системы «Левитас» в комплексе реабилитационных мероприятий позволяет максимально восстановить или скомпенсировать утраченные функции, обеспечить адаптацию пациентов к новым жизненным условиям.



ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ ВЕДЕНИИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Язенок А.В., Кузьмич В.Г.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В современных военных конфликтах отмечается рост применения кустарных и промышленно изготовленных химических боеприпасов, термитных смесей, средств постановки дымовых завес, а также воздействия на военнослужащих продуктов горения и аварийно-опасных химических веществ, что приводит к увеличению случаев химической травмы органов дыхания. Данный вид боевой патологии характеризуется разнообразными клиническими формами поражения и вариантами

отдалённых последствий, которые включают хронические заболевания лёгких, сопровождающиеся нарушением функций органов дыхания и кровообращения различной степени выраженности. Развитие данной патологии может приводить к снижению категории годности военнослужащих к военной службе, инвалидизации и сокращению продолжительности жизни, что делает проблему значимой как для военной, так и для гражданской медицины.

Цель: дать характеристику различных вариантов боевой химической травмы органов дыхания и их отдалённых последствий.

Материал и методы. Материалы собственных клинических наблюдений и анализ отечественных и зарубежных литературных данных по отдельным случаям и когортным наблюдениям за лицами, получившими острую химическую травму органов дыхания при воздействии различных типов пульмонотоксичных веществ, в отношении которых устанавливалось медицинское наблюдение и оценивались отдалённые последствия.

Результаты. В результате анализа литературных данных установлено, что в истории военного дела отмечен опыт оказания медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации и лечения отдалённых последствий поражений органов дыхания, вызванных как воздействием боевых отравляющих веществ, так и иных химикатов различных классов токсичности, способных при определённом способе применения в соответствующих условиях боевой обстановки вызывать данные поражения. Применявшиеся химические агенты, имели различные механизмы развития пульмонотоксичных эффектов.

Удушающие агенты (фосген, хлор, дифосген, хлорпикрин), которые реагируя с водой в дыхательных путях, образуют кислоты, приводя как к раздражению дыхательных путей, так и развитию токсического отёка лёгких при тяжёлых формах поражений (с выраженными нарушениями газообмена, острой дыхательной недостаточностью, и высоким риском наступления летального исхода в первые 48 часов от момента поражения). В соматогенную стадию отравлений из-за повреждения мерцательного эпителия и иммунодепрессии наблюдается высокая частота бактериальных рецидивирующих инфекций органов дыхания. В отдалённом периоде наблюдений за лицами, перенёвшими данные поражения, в результате хронического воспаления и разрушения альвеол, развивались как морфологические нарушения трахеобронхиального дерева и паренхимы лёгких (эмфизема, пневмоклероз, ХОБЛ), так и функциональные нарушения (снижение ЖЕЛ, ОФV₁ и др.).

Ирританты и некоторые АХОВ (CS, CR, МПК, аммиак, пары и аэрозоли кислот) при вдыхании повреждают слизистые оболочки дыхательных путей, провоцируя бронхоспазм, воспаление и рефлекторное апноэ. Для отдалённых последствий поражения ими характерно формирование гиперреактивности дыхательных путей и «ирритантной» астмы, хронического бронхита.

Цитотоксические (кожно-нарывные и алкилирующие агенты), такие как иприты и люизит вызывают алкилирование ДНК и белков, приводящее к некрозу тканей, изъязвлению слизистых оболочек дыхательных путей, снижению репаративных возможностей тканей, иммуносупрессии. К отдалённым последствиям поражения данными веществами относят фиброз лёгких с грубым рубцеванием паренхимы, бронхоэктазы, повышенный онкологический риск в виде развития плоскоклеточного рака лёгких или мезотелиомы в течение 10–20 лет от момента поражения.

Смешанные/кустарные составы могут включать широкий ассортимент токсикантов – пестициды, растворители, поверхностно-активные вещества, крепкие кислоты и др. Особенностью поражений данными составами является непредсказуемость скорости развития и выраженности клинических признаков поражения.

Классический диагностический комплекс в остром периоде поражения включает первично интерпретацию данных общего осмотра и физикального обследования для выявления признаков поражения органов дыхания в виде бронхообструктивного синдрома, токсического отёка лёгких или ОРДС, и оценки выраженности степени острой дыхательной недостаточности. На этапах медицинской эвакуации поражённым выполняются рентгенологическая и сонографическая оценка выраженности поражения лёгких. При исследовании газового состава крови в первую очередь оценивается выраженность гипоксемии и гиперкапнии, в клиническом анализе крови могут выявляться признаки гемоконцентрации. Бронхоскопия выполняется для оценки поражений слизистой оболочки дыхательных путей (острых воспалительных изменений, эрозивно-язвенных поражений, химических и термических ожогов), а также их санации. Также проводится прямая индикация отравляющих веществ, отбор биологических проб и образцов обмундирования, загрязнённых токсикантом, для дальнейшего выполнения токсико-химических исследований.

К основным направлениям лечебных мероприятий в острую фазу поражения относят: мероприятия по удалению токсиканта с кожных покровов, слизистых оболочек глаз (промывание) и дыхательных путей (санационная бронхоскопия, ингаляция нейтрализующих растворов, муколитиков); обеспечение проходимости дыхательных путей, купирование бронхоспазма и проведение респираторной поддержки при острой дыхательной недостаточности; устранения явлений гипоксии (кислородотерапия); применение высоких доз глюкокортикоидов для снижения выраженности воспаления и антибиотикопрофилактика вторичных инфекций. Возможна также специфическая антидотная терапия при поражениях некоторыми токсикантами.

Лечебно-диагностические мероприятия, выполняемые в отношении военнослужащих ВС РФ с боевой химической травмой органов дыхания, определены «Указаниями по военно-полевой терапии» и «Методическими рекомендациями по оказанию медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации личному составу Вооруженных Сил Российской Федерации при поражении пульмоноотоксикантами».

Для своевременного выявления отдалённых последствий химической травмы органов дыхания требуется проведение комплекса диагностических мероприятий, проводимых при периодическом медицинском освидетельствовании и при динамическом медицинском наблюдении. Для выявления обструктивных нарушений проводится оценка функции внешнего дыхания. Для выявления начальных проявлений фиброза лёгочной паренхимы оптимальным является оценка диффузионной способности лёгких. Для долгосрочного мониторинга грубых фиброзных изменений выполняется компьютерная томография груди, а при подозрении на малигнизацию проводится онкологический скрининг (онкомаркёры, фибробронхоскопия, микроскопия биоптатов и цитологические исследования лаважной жидкости).

Лечение боевой химической травмы органов дыхания в соматогенную стадию поражения и в периоде отдалённых последствий включает методики пульмонологической

реабилитации (дыхательная гимнастика, физиотерапия), медикаментозную терапию ХОБЛ, фиброза лёгких, лёгочной артериальной гипертензии. При терминальной стадии фиброза лёгких может быть рассмотрен вопрос о трансплантации лёгких.

Заключение. Сложность оказания медицинской помощи поражённым пульмонотоксикантами определяется рядом медико-тактических особенностей, главными из которых являются: комбинированный (термохимический) и сочетанный (воздействие химических веществ с разными механизмами токсического действия) характер поражения, наличие скрытого периода и отсутствие антидотов при поражении данными веществами, частое развитие острой дыхательной недостаточности, требующей проведения респираторной поддержки, что может приводить к возникновению дефицита медицинских ресурсов подразделений и частей медицинской службы, военно-медицинских организаций. В отношении лиц, перенёсших боевую химическую травму органов дыхания требуется проведение реабилитационных мероприятий, а также установление динамического наблюдения с участием врача-терапевта, с привлечением при необходимости оториноларинголога, пульмонолога, кардиолога и онколога, проведением инструментальных и лабораторных методов оценки состояния органов дыхания и кровообращения, онкологического скрининга. Медицинская реабилитация и медикаментозная терапия лиц, перенёсших химическую травму органов дыхания, должны быть направлены на профилактику и лечение интерстициальной патологии лёгких, нарушений реактивности и проходимости бронхов, а также ассоциированных с ними заболеваний органов кровообращения.



СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У РАНЕНЫХ И ПОСТРАДАВШИХ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Язенок А.В., Иванов А.А., Кудрявцева Л.А.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В настоящее время вооружённые конфликты отличаются увеличением разнообразия вооружений и способов ведения военных действий. Возникающие новые типы травм и повреждений отличаются по своей природе и ведущим патогенетическим механизмам. При травматической болезни развиваются сложные функциональные расстройства, которые могут варьироваться в зависимости от времени и тяжести травмы. Факторы, такие как мощные взрывы, осколочные, огнестрельные ранения и воздействие современных технологий, могут приводить к специфическому поражению внутренних органов, требующему индивидуального подхода к оценке и лечению.

Стоит отметить, что в активную фазу боевых действий растёт доля тяжелораненых. Данный аспект объясняется увеличением степени разрушительности современных вооружений, что приводит к более серьёзным повреждениям и клиническим состояниям, требующим специализированного лечения. Увеличение доли тяжелораненых требует оптимизации процессов обследования пациентов с целью их дальнейшей эвакуации. В ранние сроки после ранения важны не только непосредственные повреждения, но и вторичные осложнения, которые могут развиваться на фоне системных ответов организма. В условиях увеличения

числа осложнений, особенно в ранний период травматической болезни, необходимость верификации этих состояний становится критически важной. Это может достигаться как созданием протоколов для быстрой оценки состояния раненых, так и использованием экспресс-тестов для верификации на ранних этапах травматической болезни.

Острое повреждение почек (ОПП) является серьёзным состоянием, которое требует ранней диагностики и своевременного лечения. Согласно литературным источникам, частота развития осложнения у пациентов с субкомпенсированным течением травматической болезни может достигать 40 %, в тоже время, при декомпенсированном течении травматической болезни частота может составлять 65 %. Учитывая низкую информативность рутинных методов клинической диагностики ОПП (креатинин сыворотки крови, объём выделяемой мочи), в последние годы активно исследуются и внедряются в клиническую практику различные лабораторные биомаркёры, которые могут помочь в ранней верификации осложнения и оценке его тяжести.

Цистатин С – это низкомолекулярный белок, который синтезируется в большинстве клеток организма, включая почечные канальцы. Он считается одним из потенциальных биомаркёров для верификации ОПП и оценки функции почек. Цистатин С может повыситься в моче уже на ранних стадиях осложнения, что делает его полезным для раннего выявления состояния, в отличие от традиционных маркёров, уровень которых повышается значительно позже.

Иммунохроматографические тест-полоски представляют собой удобный и быстрый способ для определения наличия определённых веществ, таких как гормоны, токсины, вирусы и другие биомаркёры в образцах крови, мочи или слюны. Эта методика основана на принципах иммуноанализа и используется в различных областях медицины. Основными преимуществами данного метода обследования являются простота в использовании, скорость получения результатов, портативность и доступность.

В настоящее время вопросы ранней диагностики почечной дисфункции на ранних этапах травматической болезни остаются не до конца изученными. Разработка современных методов, в том числе и догоспитальной верификации возможных осложнений, позволит дополнить комплексный подход в оказании медицинской помощи на передовых этапах, определить порядок эвакуации раненых и пострадавших.

Цель: описание современного метода догоспитальной верификации острого повреждения почек при различных ранениях и повреждениях.

Материал и методы. Исследование проводилось в 2 этапа. На 1 этапе, при поступлении на этап квалифицированной медицинской помощи проводилась оценка состояния пациентов с использованием шкалы ВПХ-СП.

Было выделено три категории раненых: 1 – пациенты с декомпенсированным течением травматической болезни с суммой баллов более 34 (17 человек, 16,4 %), 2 – пациенты с субкомпенсированным течением травматической болезни с суммой баллов от 25 до 34 (49 человек, 47,1 %), 3 – пациенты с компенсированным течением травматической болезни с суммой баллов до 24 (38 человек, что составляет 36,5 % от общего числа).

При поступлении в многопрофильный стационар производился забор мочи. Для проведения исследования было отобрано 35 проб пациентов группы с субкомпенсированным течением. Ретроспективно, после предварительной пробоподготовки использована ме-

тодика диагностики ОПП при помощи разработанных тест-полосок на основе иммунохроматографического (ИХА) определения цистатина С в разовой порции мочи. ИХА-тест состоит из следующих основных элементов: пластиковой подложки, на которую наклеены все остальные компоненты теста, прокладки для образца, мембраны с конъюгатом, хроматографической мембраны, содержащей одну зону захвата иммунных комплексов и контрольную зону захвата, мембраны абсорбции. Тест-полоска помещена в пластиковый корпус, в котором имеется приёмное и тестовые «окно». Использовалась схема прямого (сэндвичного) иммунохроматографического анализа конъюгата специфических антител к цистатину С с красящей меткой, нанесённой на мембрану для конъюгата. При нанесении образца мочи наблюдается взаимодействие аналита с конъюгатом и определяется контрольная метка. Затем иммунный комплекс попадает в тестовую зону, где он связывается со специфическими антителами к цистатину С, образуя «сэндвич» с образованием визуальной тестовой линии. Таким образом, выявление 2-х линий на тест-полоске является положительным результатом теста. При отсутствии аналита в образце конъюгат связывается с антивидовыми антителами только на контрольной линии, образуя одну линию на тест-полоске.

Оценка производилась через 15 минут после начала проведения теста. Результаты проведённого экспресс-теста были подтверждены при помощи использования рутинных методик в виде определения креатинина в сыворотке крови и подсчёта объёма выделяемой мочи согласно Клиническим Рекомендациям KDIGO от 2012 года.

Результаты. По результатам проведённых исследований на основании Практических Клинических рекомендаций KDIGO от 2012 года ОПП было диагностировано у 12 пациентов группы с субкомпенсированным течением ОПП, что составляет 24,5 % от общего числа обследуемой группы (49 человек). Стоит отметить, что у 2 пациентов это осложнение было диагностировано уже при поступлении в стационар. Образцы данных пациентов были исключены из дальнейшего исследования.

Разработанная методика диагностики ОПП при помощи тест-полосок на основе ИХА определения цистатина С в разовой порции мочи обладает хорошей чувствительностью и специфичностью: предсказывает верно 85,7 % всех статусов ОПП, чувствительность 80,0 %, специфичность 88,0 % (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика предсказаний по модели и результатов рутинного обследования пациентов

Наблюдался ли ОПП	Предсказание по модели		
	ОПП		Процент правильных предсказаний
	да	нет	
да	8	3	80,0
нет	2	22	88,0
Всего			85,7

Выводы.

1. Пациенты с высоким риском развития осложнений в ранний период травматической болезни требуют использования комплексного подхода в диагностике ОПП с целью определения эвакуационного предназначения, использования оптимальных схем интенсивной терапии.

2. Разработка и внедрение в практику иммунохроматографических методов диагностики с использованием современных лабораторных биомаркеров позволит улучшить исходы лечения пациентов с ОПП и снизить риск развития хронической болезни почек.

◆

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАБОРА МОКРОТЫ ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Яковлев А.Ю.¹, Кошманёва Н.Ю.¹, Бершадский Ф.Ф.², Ильин Ю.В.², Гнездилов С.В.²

¹ ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко», г. Нижний Новгород

² Многопрофильный стационар, г. Голицыно, Московская область

Актуальность. В отделениях реанимации и интенсивной терапии нозокомиальная (госпитальная, внутрибольничная) пневмония (НП) развивается через 48 ч и более после госпитализации в стационар, является наиболее распространённой внутрибольничной инфекцией с частотой заболеваемости от 4,3 % до 38,3 %. Развитие пневмонии в ранний посттравматический период у пациентов с проникающими ранениями грудной клетки приводит к резкому прогрессированию острой дыхательной недостаточности. Перевод пациентов на искусственную вентиляцию лёгких приводит к снижению клиренса мокроты и увеличению частоты неэффективной антибактериальной терапии в связи с затруднением получения мокроты из нижележащих отделов трахеобронхиального дерева. Высокая доля в забираемых пробах микрофлоры гнойного трахеобронхита затрудняет микробиологическую диагностику возбудителя пневмонии.

Использование аппарата для осцилляторной терапии с положительным давлением на выдохе (PEP-терапии), ранее применяемого только для улучшения клиренса мокроты у больных с муковисцидозом, представляется перспективным и для улучшения микробиологической диагностики у травматологических пациентов.

Цель: изучить возможность использования сеансов PEP-терапии для повышения качества микробиологического исследования мокроты у пациентов с проникающими ранениями грудной клетки.

Материал и методы. В исследовании были включены пациенты с проникающими ранениями грудной клетки, которым после перевода на самостоятельное дыхание через трахеостомическую трубку была диагностирована нозокомиальная пневмония. У пациентов во время проведения санационной бронхоскопии осуществлялся забор мокроты на посев. После бронхоскопии проводилось 3 сеанса PEP-терапии респираторным тренажером «Акапелла» (производитель AcapellaDHGreen, SmithMedicalASD, США) продолжительностью 30 минут с интервалом 2 часа между сеансами. По окончании третьего сеанса PEP-терапии проводилась повторная бронхоскопия с забором мокроты на бактериальный посев.

Посевы проводились в один день, поэтому их результаты для коррекции антибактериальной терапии поступали в отделение реанимации также в один день. Сравнивались

результаты посевов до и после проведения РЕР-терапии. Для расчёта согласованности между диагностическими исследованиями вычислялись значения каппы Коэна (k).

Результаты. После проведения сеансов РЕР-терапии аппаратом «Акапелла» и проведения saniрующих бронхоскопий результаты посевов изменились. Количество больных с определением 2 микроорганизмов в посевах мокроты сократилось с 32,8 % до 19,2 % ($p < 0,05$). Статистически значимо увеличилось количество посевов с *Acinetobacter spp* и *Klebsiella pneumonia* ($p < 0,05$). Снизилось количество посевов со *Staphylococcus aureus* и *E. Coli* ($p < 0,05$), недостоверно – с *Pseudomonas aeruginosa*.

Коррекция антибактериальной терапии проводилась по результатам исследования мокроты после сеансов РЕР-терапии. Результаты исследования изменённых подходов к терапии нозокомиальной пневмонии будут доложены по мере получения статистически значимых результатов и завершения исследования.

Заключение. Сеансы РЕР-терапии дыхательным тренажером «Акапелла» улучшают дренажную функцию дыхательных путей и позволяют получить мокроту из нижних отделов лёгких, делая результаты посева более достоверными для диагностики возбудителя и последующего антибактериального лечения.



РАБДОМИОЛИЗ ПРИ ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Яковлев А.Ю.¹, Белоус М.С.¹, Сморгалов А.Ю.¹, Бершадский Ф.Ф.²,
Селиванов Д.Д.², Ильин Ю.В.², Кичин В.В.²

¹ ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко»,
г. Нижний Новгород

² Многопрофильный стационар, Московская область, г. Голицыно

Актуальность. Травматическое, ишемическое и наиболее опасное реперфузионное повреждение мышечных массивов является одной из актуальных проблем лечения травматологических больных. Клиническая манифестация рабдомиолиза отмечается при повреждении более 100 г мышечной ткани, сопровождаясь многокомпонентным эндотоксикозом и полиорганной недостаточностью, ведущую роль в котором отводят миоглобину. К сожалению, после формирования многоступенчатой помощи пациентам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, отсутствует статистика частоты развития тяжёлого рабдомиолиза при тяжёлой сочетанной травме.

Цель: изучить распространённость рабдомиолиза при тяжёлой сочетанной травме.

Материал и методы. За период 2010–2023 гг. проведён ретроспективный анализ 1751 истории болезни пациентов с тяжёлой сочетанной травмой (ISS более 17 баллов). Отдельно выделены 47 пациентов, потребовавших реконструкции магистральных артерий конечностей. Тяжёлый рабдомиолиз диагностировали при повышении КФК более 5000 ЕД/л и миоглобина более 500 нг/мл.

Проанализирована динамика лабораторных показателей рабдомиолиза в первые 7 суток после получения травмы с целью последующего создания алгоритма упрежда-

ющего интра- и экстракорпорального детоксицирующего лечения и профилактики прогрессирования рабдомиолиза.

Результаты. При поступлении в стационар значения КФК превысили порог постановки диагноза тяжёлого рабдомиолиза только у 24 (1,4 %) пациентов. Травматический шок диагностирован у 249 (14,2 %) пациентов. Низкая частота диагностики тяжёлого рабдомиолиза в момент госпитализации может быть объяснена только травматическим шоком у большинства пациентов с потенциально высоким риском его развития, так как проведённая догоспитальная инфузионная терапия не привела ещё к эффективной реперфузии повреждённых травмой и ишемией тканей.

Через сутки после госпитализации и восполнения гиповолемии тяжёлый рабдомиолиз определялся уже у 261 (14,9 %) пациента, на 3 сутки – у 154 (8,8 %) пациентов, на 5 сутки – у 108 (6,1 %) пациентов, а на 7 сутки – у 65 (3,7 %) пациентов. Острое почечное повреждение отмечено у 135 из 261 (51,7 %) пострадавших с высокими цифрами КФК.

Из 47 пациентов с реконструкцией артерий конечностей тяжёлый рабдомиолиз через сутки определялся у 44 (93,6 %) пациентов, через 3 суток – у 39 (83 %) пациентов, через 5 суток – у 26 (55,3 %) пациентов, через 7 суток – у 17 (36,1 %) пациентов. Острое почечное повреждение отмечено у 37 (78,7 %) пациентов, у 9 из 47 (19,1 %) потребовало проведения экстракорпоральных детоксицирующих мероприятий, в том числе заместительной почечной терапии.

Рабдомиолиз сопровождается тяжёлую сочетанную травму и вносит свой вклад в формирование острого почечного повреждения и полиорганной недостаточности, что требует разработки новых направлений его профилактики и лечения, отличных от высокообъёмной инфузионной терапии, скорость которой может достигать 400 мл/час. Столь высокие объёмы инфузии не гарантируют предупреждение острого почечного повреждения и полиорганной недостаточности, связанной с высвобождением свободного миоглобина в системный кровоток. Использование больших объёмов инфузии не получило доказательной базы, связано с риском развития отрицательного гидробаланса и прогрессированием полиорганной недостаточности, а также компартмент-синдрома и усугубления мышечных повреждений. Включение в состав инфузионной терапии натрия гидрокарбоната и диуретиков также не показало своего положительного влияния на исходы рабдомиолиза и частоту острого почечного повреждения, требующего заместительной почечной терапии.

С точки зрения интенсивной терапии наиболее перспективными направлениями профилактики органных повреждений при тяжёлом рабдомиолизе следует считать максимально раннее применение инфузионных антигипоксантов с целью оптимизации реперфузионного периода, а также раннего дифференцированного подключения к лечению методов экстракорпоральной детоксикации.

Выводы.

1. Прогнозирование развития тяжёлого рабдомиолиза в первые часы после травмы затруднено из-за отсутствия активной реперфузии повреждённых мышечных массивов.

2. Высокая частота встречаемости тяжёлого рабдомиолиза при тяжёлой сочетанной травме требует разработки новых подходов к его профилактике и лечению в том числе и на догоспитальном этапе.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абакаров Ш.М., 119
Абросимов А.А., 166
Абросимов С.С., 14
Акимов А.В., 146, 150, 201, 230
Алексеев Д.Е., 159, 160
Алиев З.Ш., 86
Алханов Г.А., 97
Амелин В.В., 15, 226, 228, 245
Анкудинова Я.И., 16
Анохин Д.В., 148
Антонов Г.И., 14
Антонова Е.В., 199
Арефьева Т.А., 18
Арзиманова З.Н., 164
Ариянц Г.С., 157
Архипова А.С., 232, 234
Атоян Е.А., 196
Афанасьева Т.Н., 20, 114, 139, 247
Афанасьева Ю.П., 40
Ахметьянов А.Т., 221
Бабкин А.В., 22, 97
Багаев О.Я., 155
Баглаенко М.В., 35
Баранов М.К., 226
Баранов М.Л., 24
Баранова Н.Н., 42, 60, 126, 188
Барашков Е.М., 86
Баркалев М.А., 100, 102, 104
Бачурин В.М., 18
Башмаков Н.С., 25
Беккер Р.А., 29
Белов С.С., 26
Белов М.В., 108, 110
Белоус М.С., 256
Бершадский Ф.Ф., 255, 256
Бочкарев И.С., 100, 102, 104
Бровко Ю.И., 216
Бубман Л.И., 195, 196, 198, 199
Булацев Т.Б., 205
Буриев И.М., 25
Бухтояров В.И., 100, 102, 104
Быков А.А., 190
Быков Ю.В., 29
Быкова А.Ю., 29
Варналина Н.В., 155
Варфоломеев Д.И., 31
Васильев А.В., 178
Васильев А.Ю., 122
Васильева О.Ю., 218
Васильева Ю.Ю., 195, 198
Вертёлкин А.В., 228
Вилежанинов С.А., 116
Войцеховский Д.В., 86
Волосов Г.Н., 80
Воробьев П.П., 33
Воробьева А.С., 108, 110
Воронова М.А., 166
Воротеляк Е.А., 178
Гайворонский А.И., 74, 75, 76, 78, 86,
90, 92, 159, 160
Галик Н.И., 192
Гарески Р., 35
Гизатуллин Ш.Х., 74, 75, 76, 78
Гилева В.А., 26
Гнездилов С.В., 255
Голачев С.В., 157
Голимбекова М.В., 195, 196, 198
Голиус А.В., 106
Головущкина Г.В., 164
Голубев К.Н., 205
Голубов Е.А., 146, 201, 230
Громов В.Н., 184
Громова А.А., 131
Данилюк А.В., 114

Дворникова М.А., 131
Дворцовой С.Н., 148
Джанбулатов Д.Г., 205
Джангильдин Ю.Т., 24
Дзабиева Л.Т., 40
Дзидаханов А.К., 15, 162, 226
Дилбарян М.К., 201
Дмитриева Е.В., 196
Долинная Д.Л., 43
Долотказина Е.Н., 195, 198
Доценко И.А., 239, 241, 243
Дружинин А.В., 182
Евсеев М.А., 84
Емельянов И.Н., 69, 71, 72, 174
Ермакова А.А., 42, 126
Жаркова Е.С., 43
Жданова Н.В., 228
Желтый О.П., 67
Жеребцов А.И., 46, 125, 150
Жидков С.А., 47
Жихарев А.А., 48, 52, 54, 100
Замский К.С., 164
Зарубина Ю.Д., 119
Заславская М.А., 164
Захаров Д.А., 56, 58
Захаров С.Ю., 205
Зеленский Б.П., 92
Зеленцов К.М., 60, 177
Золотухин Н.Н., 62, 63, 65
Зубрицкий В.Ф., 48, 100, 102, 104, 146
Ибрагимов Д.И., 90
Иванов А.А., 252
Иванов А.В., 168
Иванов И.В., 67
Ивченко Д.Р., 69, 71, 72, 106, 146, 174, 201
Игнатов Е.Ю., 205
Ильин Ю.В., 255, 256
Исаев Д.М., 92
Исенгалиев И.Н., 74, 75, 76, 78
Исмаиел Б-К.Ф., 138
Ичитовкина Е.Г., 138, 210
Кабанов А.И., 162, 226
Калёнов И.В., 15, 162, 226, 228, 245
Калинина С.В., 67
Камаев Ю.О., 138
Каракина М.Л., 116
Карпущенко Е.Г., 79, 80, 82
Касаткин А.Н., 83
Качанова Н.А., 126, 188
Керимов С.И., 205
Ким И.Ю., 84
Ким Д.Ю., 108, 110
Кислицын П.О., 172, 173
Кистень В.К., 86, 90, 92
Кичин В.В., 256
Кленков И.Р., 16
Клюйко Д.А., 47
Князев В.Н., 94, 97
Коберидзе А.О., 136
Ковалев А.С., 48, 54, 100, 102, 104, 146
Козеренко Ю.Ю., 106
Козлов К.В., 232, 234, 237
Колбасин Я.С., 108, 110
Колесова И.А., 162, 226
Колесова С.Н., 18, 35
Колодкин А.А., 42
Колонтай Т.М., 198
Кондаков Е.В., 108, 110
Корик В.Е., 47
Котковец Н.А., 108, 110
Кошманёва Н.Ю., 255
Кошурников Д.С., 199
Крайнюков П.Е., 108, 110
Крашутский В.В., 166
Кудрявцева Л.А., 252
Кузнецов А.М., 25
Кузнецов В.В., 56, 58
Кузьмин П.В., 157

Кузьмина В.А., 113
Кузьмич В.Г., 249
Кукунчиков А.А., 48, 52
Кукушкина Е.А., 46
Куржос М.Н., 196, 198, 199
Кучерук Т.В., 67
Лабутина К.А., 228
Латышев С.В., 114
Лебедь Н.Н., 116, 119, 221
Леонов С.В., 113, 122
Леонова Л.А., 122
Лепехин В.С., 205
Лойч И.Б., 100, 102, 104, 143
Лыткина К.А., 195, 196, 198, 199
Любимов С.Н., 157
Любимова Т.И., 141, 143, 145
Мадьярова А.С., 174
Макарова Л.И., 108
Макарьева А.Ю., 182
Максимов В.А., 116
Малинин Ю.Ю., 210
Малюкова М.А., 33
Маметьева И.А., 125, 150
Манасов А.Г., 40
Мареев А.В., 230
Марков С.В., 42, 126, 177, 188
Марченко С.В., 119
Массальский Р.И., 67
Махно А.Д., 226
Медведева В.В., 128
Мединский П.В., 131
Меликова И.В., 52
Мелконян Г.Г., 25, 195, 196, 198, 199
Мельников В.В., 184
Мельников И.В., 132
Мельникова К.Д., 195, 196, 198
Мельникова К.Ю., 136
Мензул В.А., 48, 100, 102, 104
Милов В.Е., 138
Миронов В.А., 26
Мирошина И.В., 52
Мисюра О.М., 83
Мишагин В.В., 201
Можейко А.Р., 216
Можейко Р.А., 90, 216
Моисеев А.С., 97
Молчанов Б.А., 218
Молчанов В.А., 155
Момотов Д.В., 139, 247
Мрикаев В.К., 205
Мурачева Н.В., 148
Мурватов К.Д., 141, 143, 145
Мусаилов В.А., 84, 192
Нагибович Р.О., 164
Налбандян Р.Т., 131
Наумов В.С., 141, 143, 145
Никишов Э.Н., 201
Николаев А.М., 172, 173
Николаев К.Н., 146, 201
Николаева Г.К., 148
Николаенко О.В., 26
Обельчак И.С., 46, 125, 150
Обухов И.А., 151
Омран В.С., 153, 190
Осипцов В.Н., 155
Панченко Е.Н., 119
Паронников М.В., 82, 172, 173
Пархоменко И.В., 33
Пасхин Д.Л., 157
Патлусов Е.П., 232, 234, 237
Перфилов Н.В., 184
Петренко Е.А., 159, 160
Петров А.Л., 162, 245
Петров К.Ю., 164
Печерская М.С., 164
Пещеров М.Е., 56, 58
Пилярова М.Х., 195, 196, 198, 199
Пинчук О.В., 166, 168

Плевако Ю.Н., 184
Погосов Н.В., 108, 110
Помещиков Д.А., 56, 58
Потрахов Н.Н., 122
Прокопчук М.Б., 40
Проскуренко М.Б., 169
Протошак В.В., 79, 80, 82, 172, 173
Процьк Е.Н., 18, 125
Путинцев С.П., 69, 71, 72, 174
Пчельников А.М., 119
Радвина А.Ю., 136
Ракитина М.Д., 116
Рачина С.А., 199
Реза А.В., 60, 126, 177, 188
Робов Л.Н., 162, 226, 245
Роговая О.С., 178
Родина Н.В., 174
Романенко В.В., 190
Романов В.П., 67
Рошаль С.М., 151
Рыбчинский С.С., 108, 110
Савилов П.Н., 180
Саксонов А.С., 20
Салахутдинова И.Ю., 126, 177, 188
Самсонов А.В., 136
Сарджян С.Х., 184
Сарычев А.А., 230
Селиванов Д.Д., 256
Селиванов П.А., 182
Селиванова Е.А., 100, 102, 104
Селина С.А., 184
Сефиханов Ф.Р., 205
Синельников Л.М., 82
Ситдикова А.Р., 187
Ситько Е.В., 40, 213
Скиданова А.С., 126, 188
Слепцов А.В., 79, 80, 82
Слесарев А.Ю., 153, 190
Слетов А.А., 216
Смирнов А.Н., 33
Сморкалов А.Ю., 256
Созиев К.В., 205
Спинко А.И., 216
Староконь П.М., 84, 192
Сысоев Д.А., 203
Сычев В.Е., 138
Сычѳев С.М., 80
Тавакин В.Н., 205
Тагирова А.Р., 43, 132
Талдонов Д.А., 125
Тарасов А.Н., 26
Татевосов В.Р., 155
Таяновский В.Ю., 67
Терентьев С.Д., 228, 245
Тимергазина Э.З., 67
Токов И.Г., 190
Тополянская С.В., 195, 196, 198, 199
Третьяков Е.Г., 146, 201
Троян В.Н., 187
Ульянкин Д.А., 182
Уматгереев Б.Х., 205
Ураев А.И., 126, 188
Усов С.А., 203
Ушаева Л.А., 205
Федоренко С.В., 47
Федорченко В.Е., 69, 71, 72, 100, 102,
104, 146, 174
Фоминых Е.Л., 208
Фоминых Е.М., 94, 178
Фролова С.Ю., 210
Фрумен А.Г., 213, 215
Хабарова А.А., 138
Хайруллин Г.Г., 216
Хвостов С.С., 218
Хитров Д.В., 97
Хламов А.Н., 54
Ходаков В.В., 221
Хохряков А.В., 162, 226, 228, 245

Хуснетдинова С.С., 141, 143, 145
Цоколов А.В., 15, 162, 226, 228, 245
Цыганков В.Н., 230
Чевычелов С.В., 18, 46, 143, 146, 148,
150
Черевко Д.А., 106
Черникова М.Е., 108, 110
Чернов В.С., 232, 234, 237
Чернов М.Ю., 187
Чернявин М.П., 164
Чертков А.К., 239, 241, 243
Чертков К.А., 239, 243
Чжау Д.И., 97
Чилоч Г.Ф., 228
Чупин А.В., 164
Чуриков Л.И., 159, 160
Чуркин Д.В., 210
Шагинян Г.Г., 157
Шаймухаметова Р.Ю., 228, 245
Шамурова Ю.Ю., 26
Шатовкин А.А., 139, 247
Шашина Н.А., 148
Шашкин К.М., 40, 213
Шилин С.А., 182
Шумаков И.И., 86
Юденков С.Н., 146
Юрков М.М., 201
Язенок А.В., 249, 252
Яковлев А.Ю., 255, 256
Яменсков В.В., 166, 168

ОСЛОЖНЕНИЯ И ИСХОДЫ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

Сборник трудов общероссийской межведомственной
научно-практической конференции с международным участием

Ответственный за выпуск

К.Н. Николаев

Технический редактор Д.Р. Шарипов

Верстка И.Э. Закирова

Корректор И.Т. Козлов

Сдано в набор 03.04.2025 г. Подписано в печать г.

Формат 60x84¹/₁₆. П.л. 16,5. Тираж 250 экз.

Зак. № 278-25

Отпечатано в типографии редакции журнала «На боевом посту» ВНГ РФ
111250, Москва, ул. Красноказарменная, 9а