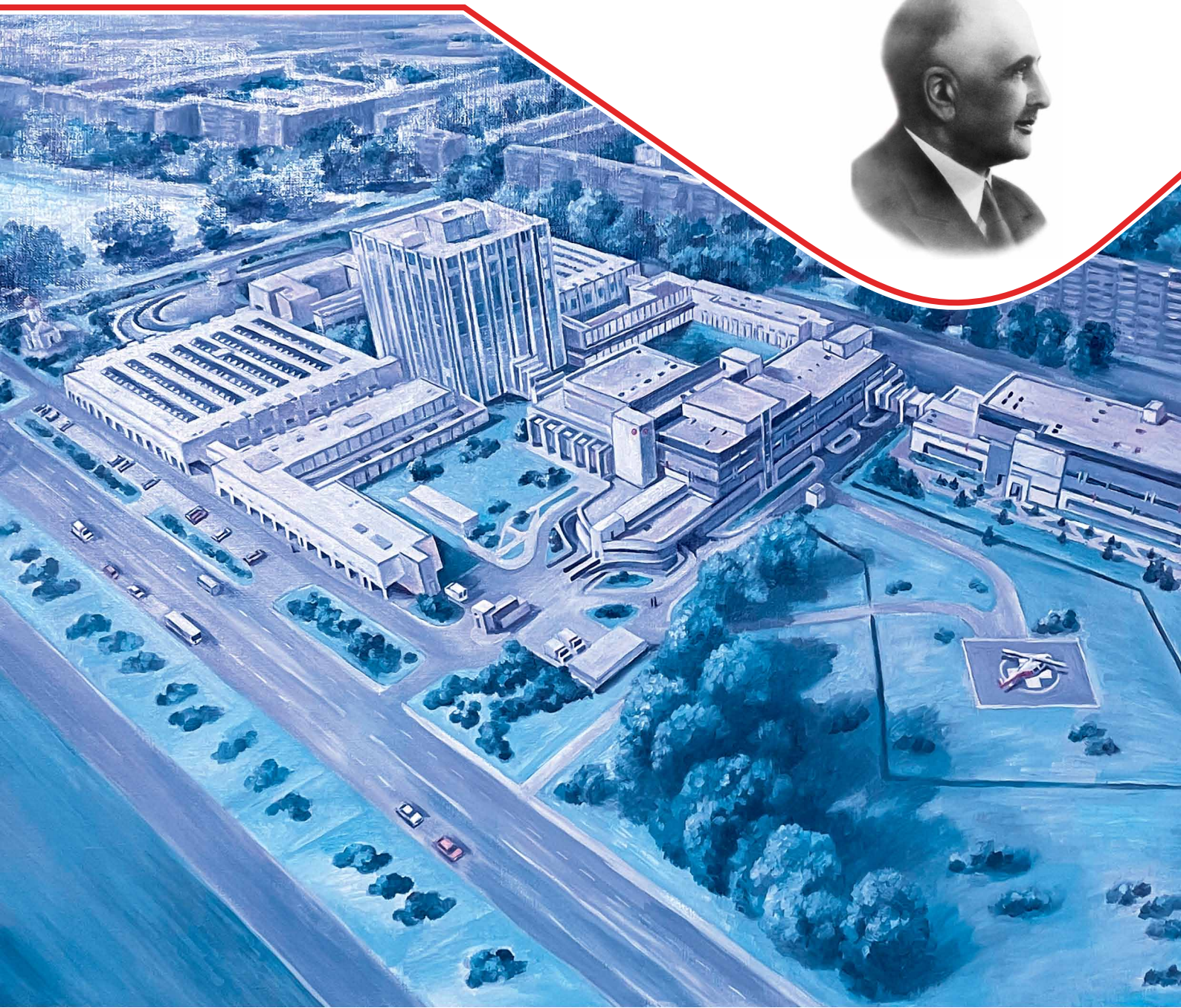




Государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
Научно-практической конференции
«ДЖАНЕЛИДЗЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2022»

02 – 03 / 02 / 2022

Санкт-Петербург



Государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
Научно-практической конференции
«ДЖАНЕЛИДЗЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2022»

02 – 03 / 02 / 2022

Санкт-Петербург

Санкт-Петербург, 2022

Джанелидзе-ские чтения – 2022: Сборник научных трудов научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения – 2022» (02–03 февраля 2022 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2022.— 190 с.

Под редакцией:

В. А. Мануковский — профессор, директор Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, Заслуженный врач РФ

В. Е. Парфенов — профессор, научный руководитель Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, Заслуженный врач РФ

И. А. Вознюк — профессор, заместитель директора по научной работе Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе

И. М. Барсукова — д. м. н., доцент, Ученый секретарь Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе

Сборник содержит научные труды — материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения – 2022» (02–03 февраля 2022 года, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе), результаты научных исследований многочисленных научных коллективов страны и за ее пределами. Они посвящены многопрофильной тематике, перекликающейся с многоплановой деятельностью Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И. И. Джанелидзе — крупнейшего научного, лечебного и образовательного центра. Работы демонстрируют научные достижения как выдающихся ученых, так и молодого поколения научных кадров.

Сборник предназначен для медицинских специалистов разного профиля, работников образовательных организаций, обучающихся по программам основного и дополнительного профессионального образования и научных сотрудников.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-905149-42-9

ПРИВЕТСТВИЕ
директора Санкт-Петербургского научно-исследовательского института
скорой помощи имени И. И. Джанелидзе

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Мы рады приветствовать вас и информировать о проведении научно-практической конференции с международным участием «Джанелидзе-ские чтения – 2022», организованной по инициативе Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И. И. Джанелидзе Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга. Эта конференция проводится с 2020 года и стала традиционной. В этом году она приурочена к замечательному событию — празднованию 90-летнего юбилея Института.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе — крупнейший научный, лечебный и образовательный центр Российской Федерации.

В рамках конференции мы приглашаем вас обменяться опытом по наиболее приоритетным направлениям современной науки и практики, обмен мнениями состоится в форме очной дискуссии в залах конференции, в онлайн формате и продолжится на страницах Сборника научных трудов.

Сборник включает материалы с результатами научных исследований многочисленных научных коллективов страны и за ее пределами. Они посвящены многопрофильной тематике, перекликающейся с многоплановой деятельностью Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. Работы демонстрируют научные достижения как выдающихся ученых, так и молодого поколения научных кадров.

Искренне желаем всем здоровья, благополучия и надеемся на плодотворное сотрудничество.



Директор ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе»
Доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ
В. А. Мануковский

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДА ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ

Андропова И. А.¹, Городник Г. А.¹, Черний В. И.², Назаренко К. В.³, Городник К. Г.¹

¹ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк;

²ГНУ «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины», г. Киев, Украина;

³Центральная городская клиническая больница №6, г. Донецк

Резюме. Представлены результаты кластерного анализа нейрофизиологических данных 90 пациентов с ТЧМТ. Анализируемые объекты эффективно разделились на 3 различных группы — кластера. Выявлены нейрофизиологические предикторы, формирующие кластерные различия, которые могут быть использованы для прогнозирования исходов ТЧМТ: выход из комы с положительной клинической динамикой, развитие вегетативного состояния, формирование смерти мозга.

Ключевые слова: *тяжелая черепно-мозговая травма, исходы, вегетативное состояние, смерть мозга, количественная ЭЭГ, кластерный анализ, нейронные сети, амантадина сульфат.*

Цель. С помощью кластерного анализа клинико-нейрофизиологических данных у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой (ТЧМТ) выявить предикторы исходов заболевания — выход из комы, развитие вегетативного состояния (ВС), формирование смерти мозга (СМ).

Материалы и методы. Открытое проспективное исследование по типу «случай-контроль» проводили с 2011 по 2020 гг на базе нейрохирургического отделения интенсивной терапии (НХОИТ) Донецкого клинического территориального медицинского объединения (ДОКТМО). В исследовании принимали участие 90 пациентов НХОИТ ДОКТМО с диагнозом тяжелая черепно-мозговая травма (табл. 1.). В контрольную группу (КГ) вошли результаты ЭЭГ-исследования 20 здоровых добровольцев. 1-ю группу исследования (Г1) составили 69 пациентов, находящихся в коме в результате тяжелой ЧМТ. Во 2-ю Г1 вошли 13 пациентов с летальным исходом ТЧМТ, причем, у 6-и из них было диагностировано формирование смерти мозга. У 8-и исследуемых больных на основании принятых международных критериев [9] был зафиксирован исход ТЧМТ в вегетативное состояние, их данные вошли в 3-ю Г1.

Таблица 1. Характеристика при поступлении в отделение исследуемых подгрупп пациентов

Параметры	КГ	Группы исследования		
		1	2	3
Количество; (n)	20	69	13	8
Мужчины; (n)*	12; 60% (38,3–76,8)%	39; 56,5% (44,6–67,9)%	9; 69,2% (42,6–90,3)%	6; 75% (41,6–96,9)%
Женщины; (n)*	8; 40% (20,2–61,7)%	30; 43,5% (32,1–55,2)%	4; 30,8% (9,7–57,4)%	2; 25% (3,1–58,4)%
Возраст; Me (±95%ДИ)	32 (20–50)	48 (20–57)	39 (28–67)	43 (32–49)
ШКГ, баллы; Me (±95%ДИ)	15 (15–15)	7 (4–8) ^{КГ}	7 (5–8) ^{КГ}	7 (3–8) ^{КГ}
ШГП, баллы; Me (±95%ДИ)	35 (35–35)	26 (22–28) ²	26 (26–29) ¹	26 (22–28) ²
Интегральный анализ ЭЭГ kfc1 ($\delta+\theta+\beta_1$)/($\alpha+\beta_2$) усреднено	0,98 (0,90–1,04)	10,1 (7,2–24,9) ^{КГ 3}	6,87 (4,9–19) ^{КГ 3}	4,36 (3,55–5,04) ^{КГ 12}

Примечания: * — определение доверительного интервала долей (ДИ%), угловое преобразование Фишера, интегральная оценка, процедура Мараскуило-Ляха-Гурьянова для множественного сравнения долей; ^{1 2 3 КГ} — статистически значимые различия ($p \leq 0,05$) в подгруппах 1-й, 2-й, 3-й, КГ по критерию Крускало-Уолиса (кКУ).

В динамике терапии проводили анализ уровня сознания по шкалам ком Глазго (ШКГ), Глазго-Питсбург (ШГП) и исходов Глазго (ШИГ), исследование данных количественной ЭЭГ (кЭЭГ). В качестве аппаратной составляющей диагностического комплекса применяется компьютерный цифровой

энцефалограф NIHON KONDEN EEG-1200K. Обработка биосигналов производится в программном обеспечении, разработанном в среде графического программирования National Instruments Lab VIEW. Спектр нативного ЭЭГ сигнала раскладывался на составляющие диапазоны: дельта — 0,5–3,9 Гц, тета — 4–7,9 Гц, альфа 0–8–9 Гц, альфа 1–9,5–11 Гц, альфа 2–11,5–12,9 Гц, бета 1–13–20 Гц, бета 2–20,5–35 Гц. Для оценки динамики нейрофизиологических изменений изучали абсолютную и относительную спектральную мощность (АСМ и ОСМ) в этих диапазонах, показатели межполушарной (МПКГ) и внутриполушарной (ВПКГ) когерентности. Использовали интегральный качественный анализ ЭЭГ-паттернов с вычислением интегральных коэффициентов [1]. Для исследования различных медиаторных систем ЦНС изучали т.н. «узкие» диапазоны, отражающие их активность [6–8].

Исследование проводили поэтапно: I этап — исследование фоновых показателей при поступлении пациентов в отделение интенсивной терапии (табл. 1.). II этап — 1–3 сутки проведения интенсивной терапии (ИТ). III этап — 4–7 сутки проведения ИТ. IV этап — срок наблюдения, превышающий 7 суток (до восьми месяцев).

Результаты и обсуждение. Для проведения кластеризации данных в многомерном пространстве признаков использовался особый тип нейронных сетей, которые представляют собой сети, обучающиеся без выходных сигналов («обучение без учителя», которые были предложены Kohonen) — сети Кохонена [2,3].

В качестве объекта классификации были использованы 205 записи ЭЭГ, полученные при обследовании 90 пациентов с ТЧМТ 3-х исследуемых групп. Нейросетевые модели строились с использованием пакета STATISTICA NEURAL NETWORKS [2].

Для построения автоматической классификации электроэнцефаллограмм по результатам исследования электрической активности мозга в состоянии спокойного бодрствования была создана нейронная сеть Кохонена со 150-ю нейронами во входном слое и тремя нейронами в выходном.

150 показателей включали: параметры абсолютной и относительной спектральной ЭЭГ мощности, межполушарной и внутриполушарной когерентности, интегральных коэффициентов, узких ЭЭГ-диапазонов, которые отражают деятельность определенных нейромедиаторных систем ЦНС — во входном слое и тремя нейронами в выходном. Оптимальное количество различных кластеров, в которые проводится классификация, вычислялось с помощью процедуры расчета коэффициента контрастности разбиения [4]. Результаты анализа указывают на аномально высокое значение показателя контрастности в случае разбиения множества на 3 кластера (C1). В связи с этим можно сделать вывод, что анализируемые объекты эффективно разделяются в 150-мерном пространстве признаков на 3 различных группы.

Таблица 2. Сопоставление распределения больных трех групп исследования с помощью кластерного анализа

кластеры		кластер 1 (C1 1)	кластер 2 (C1 2)	кластер 3 (C1 3)
N, количество пациентов в группах/кластерах		32	34	24
1 группа	69	21	26	22
2 группа	13	11	-	2
3 группа	8	-	8	-

Примечания: * — определение доверительного интервала долей (ДИ%), угловое преобразование Фишера, интегральная оценка, процедура Мараскуило-Ляха-Гурьянова для множественного сравнения долей.

Таким образом, 1 C1 характеризовался самым высоким уровнем летальности (34,4% (19,2–51,4%)), т.е., каждый 3-й пациент, «отклассифицированный» в данную группу, умер, преимущественно в 1-ю неделю интенсивной терапии ТЧМТ. В 1 C1 не было пациентов, у которых доказано сформировалось ВС. Интересно, что данные всех 8-и пациентов, у которых был зафиксирован исход ТЧМТ в вегетативное состояние, были отнесены ко 2 C1. Летальность в этом кластере — минимальная, 0% (0–5,7)%. В 3 C1 летальность составляла 8,3% (0,9–22,4)% (рис. 1).

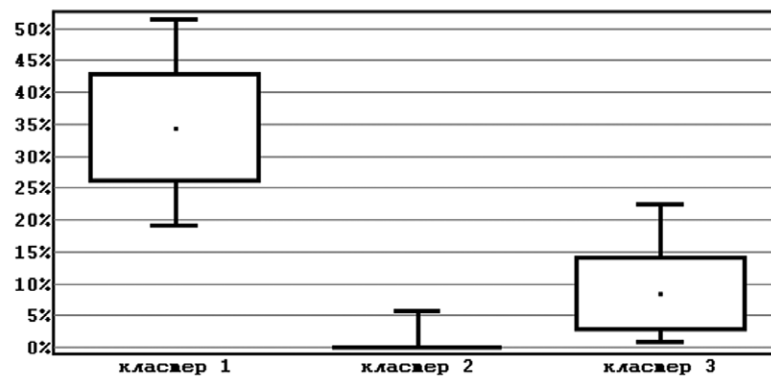


Рис. 1. Летальность в кластерах, сравнение 3 групп — критерий хи-квадрат=16,43, число степеней свободы $k=2$. Различие является статистически значимым на уровне значимости $p<0,001$.

Минимальный уровень ($p<0,05$, анализ Крускала-Уоллиса (аКУ), критерий Данна (кД), критерий хи-квадрат (χ^2)) 1-го ИК — $kfc1 (\delta + \theta + \beta 1) / (\alpha + \beta 2)$ (рис. 1) в левой гемисфере был выявлен в ЭЭГ 2-го и 3-го кластера, что свидетельствовало о самом низком уровне дезорганизации ЭЭГ-паттерна. Максимальные значения ($p<0,05$, аКУ, кД, χ^2) 1-го ИК были зафиксированы в 1-м кластере, уровень дезорганизации ЭЭГ-паттернов был в этом кластере самым высоким (рис. 2). Для коэффициента в правом полушарии не было выявлено значимых различий у всех пациентов, отнесенных к 3-м кластерам.

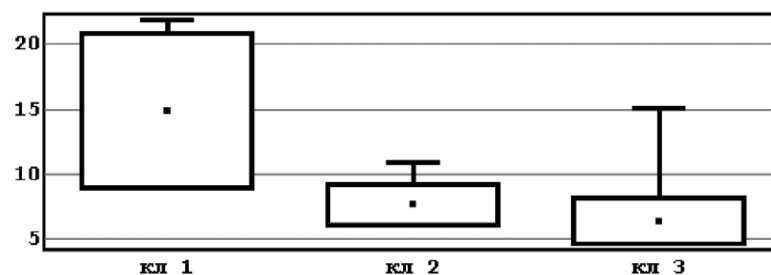


Рис. 2. Уровни интегрального коэффициента $I = (d + q + \beta 1) / (\alpha + \beta 2)$ в левой гемисфере у пациентов, отнесенных к 1-му, 2-му и 3-му кластерам

Значимых возрастных различий в кластерах выявлено не было. Максимальный уровень ($p \leq 0,05$, аКУ, кД, χ^2) неврологического дефицита по ШКГ и ШГП был определен у пациентов, отнесенных к 1-му кластеру: $Me(\pm 95\%) = 7 (4,5-7)$ и $24,5 (20,5-27)$, соответственно. В 3-м кластере 12 больных — более 50% пациентов кластера — были переведены из НХОИТ на 4–7 сутки с положительной динамикой. Средние сроки пребывания этих больных в реанимационном отделении были минимальным ($Me(\pm 95\%) = 6 (4-9)$), по сравнению с 1-м и 2-й кластерами.

Интересны выявленные нейрофизиологические предикторы, формирующие кластеры: АСМ δ — в правых лобном Fr_2 и центральном C_4 отведениях, ИК $1 = (d + q + \beta 1) / (\alpha + \beta 2)$ справа и слева, левосторонний ИК $15 = \alpha / \beta 2$, коэффициент асимметрии $12 = \Sigma(L-R) / L$, МПКГ в симметричных центральных отделах (C_3-C_4), максимально в диапазонах $\alpha 1$ - и $\beta 1$; ВПКГ T_4-O_2 ср. знач и т.д.

В ответ на применение препарата ПК-Мерц® (амантадина сульфат) [5] в виде инфузионного раствора в дозе 1000 мл (400 мг амантадина) в сутки внутривенно медленно капельно в течение 7 суток от момента поступления больных в стационар выявлены различия динамики этих показателей в 3-х кластерах. Например: уже на II этапе исследования в C11 и C13 выявлено уменьшение $kfc1 (d + q + \beta 1) / (\alpha + \beta 2)$ справа и слева, что свидетельствует о снижении уровня дезорганизации ЭЭГ-паттерна: изменение (%) $kfc1L = -30,5\% (-15-(-42,6))\%$ в C11 и $-64,2\% (-26,2-(-86,3))\%$ в C13; (%) $kfc1R = -56\% (-12-(-62,3))\%$ в C11 и $-80,9\% (-36,2-(-102))\%$ в C13)) и увеличение (%) $kfc1L = 3,2\% (0,9-32,6)\%$ и $kfc1R = 32,1\% (18-42)\%$ в C12. Исследования продолжаются.

Выводы:

1. Проведена кластеризация 150 нейрофизиологических параметров 90 пациентов с ТЧМТ в многомерном пространстве признаков с помощью нейронной сети Кохонена, анализируемые объекты эффективно разделились на 3 различных группы — кластера.
2. Первый кластер — 32 пациента — характеризовался самым высоким уровнем летальности — 34,4%.
3. Второй кластер — 34 больных — включал в себя всех пациентов с исходом комы в ВС при нулевой летальности.
4. В третьем кластере — 24 пациента — летальность составляла 8,3% с минимальными, по сравнению с остальными кластерами, сроками пребывания пациентов в НХОИТ.
5. Выявлены нейрофизиологические предикторы, формирующие кластерные различия, которые имеют разную динамику изменения в 3-х кластерах при введении препарата ПК-Мерц® (амантадина сульфат) и могут быть использованы для прогнозирования исходов ТЧМТ.

Список литературы:

1. Беленичев И.Ф. и др. Нейропротекция и нейропластичность. — монография. — К.: Логос.— 2015.— 512 с.
2. Волчек Ю. А., Шишко О. Н., Спиридонова О. С., Мохорт Т. В. Положение модели искусственной нейронной сети в медицинских экспертных системах. // Ю. А. Волчек, О. Н. Шишко, О. С. Спиридонова, Т. В. Мохорт// *Juvenis scientia* 2017 № 9. — С. 4–9.
3. Лях Ю. Е. Анализ результатов медико-биологических исследований и клинических испытаний в специализированном статистическом пакете MEDSTAT / Ю. Е. Лях, В. Г. Гурьянов // *Вестн. гигиены и эпидемиологии*.— 2004. — Т. 8, № 1. — С. 155–167.
4. Лях Ю. Е. Обоснование выбора оптимального числа кластеров для метода самоорганизующихся карт Кохонена / Ю. Е. Лях, В. Г. Гурьянов // *Клинич. информатика и телемедицина*.— 2005. — Т. 2, № 1. — С. 124
5. Черний В. И., Андропова И. А., Городник Г. А., Черний Т. В. Антагонист глутаматных NMDA-рецепторов (Амантадина сульфат) в интенсивной терапии тяжелой черепно-мозговой травмы. // *Медицина неотложных состояний*.— № 5(68) ю — 2015. — С. 81–91,
6. Черний В. И. Исследование ЭЭГ-предикторов у больных с острой церебральной недостаточностью, осложненной вегетативным состоянием на фоне нейрометаболической терапии. / В. И. Черний, И. А. Андропова, Г. А. Городник, К. В. Назаренко, Т. В. Черний, М. А. Андропова //«Медицина неотложных состояний». 2016, 7(78): 33–45.
7. Черний В. И. Острая и хроническая ишемия мозга. Постишемические когнитивные нарушения. Концепция нейропластичности./ В. И. Черний, И. А. Андропова, Т. В. Черний — Киев, ООО «Олфа», 2018 — 52 с.
8. Черний В. И., Андропова И. А., Городник Г. А., Черний Т. В., Андропова М. А. Роль сукцинатоксидазного окисления в интенсивной терапии тяжелой черепно-мозговой травмы // *Медицина неотложных состояний*.— 2019. — т. 99 — № 4 — С. 107–117
9. Vegetative State and Minimally Conscious State: A Review of the Therapeutic Interventions./ *Review Stereotact Funct Neurosurg* 2010;88:199–207 DOI: 10.1159/000314354

АНАЛИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЁННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ТОЛСТОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЁННЫМИ НЕКРОЗОМ

Балюра О. В.¹, Бабков О. В.², Сизоненко Н. А.¹, Демко А. Е.², Лукьянюк П. П.¹,
Логинов В. А.¹, Суров Д. А.¹

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская Академия им. С. М. Кирова» МО РФ (кафедра военно-морской хирургии),

²ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме.

В исследование были включены 115 пациентов с местнораспространёнными опухолями толстой кишки. На первом этапе был проведен ретроспективный анализ 71 истории болезни, на основе которого был построен алгоритм, позволяющий прогнозировать некроз местнораспространенной опухоли.

Контрольную группу исследования (n=43) составили больные местнораспространёнными опухолями толстой кишки, осложнёнными некрозом, при лечении которых применялись традиционная тактика и оперативные подходы. В основную группу (n = 44) были включены пациенты, вероятность некроза опухоли у которых прогнозировалась с применением разработанного нами алгоритма. В предоперационном периоде у больных основной группы проводилось виртуальное планирование предстоящих оперативных вмешательств. При этом их техническое исполнение базировалось на принципах эмбриологически обоснованной хирургии. Время оперативного вмешательства у больных основной группы снизилось до $241,14 \pm 70,1$ минут, при этом в контрольной группе оно составило $321,5 \pm 70,5$ минут. Аналогичная тенденция выявлена при оценке среднего объема интраоперационной кровопотери, которая в основной группе уменьшилась до $550 \pm 157,03$ мл, в контрольной группе данный показатель составил $962,8 \pm 129,1$ мл. Частота послеоперационных осложнений в основной группе снизилась с 39,5% до 29,5%, а послеоперационная летальность уменьшилась с 20,9% до 4,5%. Опухольнегативных границ резекции в основной группе удалось достичь у 97,7% пациентов. Среднее количество, удаленных регионарных лимфатических узлов в основной группе возросло до $26,7 \pm 10,1$ для ободочной кишки и $25,6 \pm 7,5$ для прямой кишки, в то же время, в контрольной группе эти показатели составили $11,8 \pm 8,2$ и $12,3 \pm 7,3$, соответственно.

Ключевые слова: толстая кишка, местнораспространенная опухоль, некроз опухоли, эмбриологически обоснованная хирургия, непосредственные результаты.

Введение.

Заболеваемость раком толстой кишки в последнее десятилетие неуклонно растёт и занимает в настоящее время лидирующую позицию в структуре онкологической заболеваемости. Согласно данным, полученным из различных источников, у 20% больных раком толстой кишки к моменту постановки диагноза онкологический процесс приобретает местнораспространённый характер [2, 7]. Прогрессирующий локорегионарный рост опухоли, как известно, закономерно сопровождается некрозом ее клеток, который, достигнув значительного объема, в конечном итоге, манифестирует в виде тяжелых жизнеугрожающих осложнений (параканкротный абсцесс, сепсис, кровотечение, внутренние и наружные свищи и т.д.), хирургическое лечение которых требует применение современных оперативных подходов [3].

Непосредственные результаты хирургического лечения данной категории больных в настоящее время сохраняются неудовлетворительными. Частота послеоперационных осложнений колеблется от 18% до 66%, а в случаях, когда оперативное вмешательство проводилось в экстренном порядке приближается к 80% [5]. Послеоперационная летальность, по данным некоторых авторов, достигает 25% [4].

Целью исследования было улучшение непосредственных результатов хирургического лечения больных местнораспространёнными опухолями толстой кишки, осложнёнными некрозом.

Материалы и методы.

В исследование были включены 115 пациентов с местнораспространёнными опухолями толстой кишки, оперированных в период с 2010 по 2020 год на кафедре военно-морской хирургии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова и её клинической базе в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте скорой помощи им. И. И. Джанелидзе.

На первом этапе был проведён ретроспективный анализ 71 истории болезни больных местнораспространёнными формами колоректального рака. У 43 из них при гистологическом исследовании были выявлены зоны обширного некроза опухолевой ткани, а у 28 пациентов таких изменений не было. В результате статистического анализа с использованием принципа построения дерева решений C4.5, предложенного J. R. Quinlan (1996), был построен алгоритм, позволяющий прогнозировать некроз местнораспространённой опухоли [6].

Согласно разработанного алгоритма выполнялся отбор больных проспективной группы исследования, в которую вошли 44 пациента. Критериями исключения являлись: декомпенсированные формы кишечной проходимости, распространенный перитонит, тяжелый абдоминальный сепсис. Контрольную группу исследования ($n = 43$) составили пациенты, при лечении которых применялись традиционная лечебно-диагностическая тактика и оперативные подходы. Больные контрольной группы были включены в исследование на основании результатов ретроспективного анализа, в первую очередь, на основе гистологических исследований удаленных препаратов, который позволил установить факт некроза местнораспространённых опухолей.

В основную группу ($n = 44$) были включены больные, оперированные в период с 2017 по 2020 год в указанных выше лечебных учреждениях. В предоперационном периоде осуществляли виртуальное планирование оперативных вмешательств. В основу оперативной хирургии у больных основной группы были положены принципы эмбриологически обоснованной хирургии, соблюдение которых обеспечило эффективное применение техники висцеральных ротаций в плоскостях эмбриональных слоев, а также применение экстрафасциального подхода к резекции местнораспространённой опухоли, осложненной некрозом, с целью достижения негативных периферических границ резекции.

Группы были сопоставимы по основным показателям. Выполнен сравнительный анализ длительности оперативного вмешательства, величины кровопотери, количества пораженных лимфатических узлов, объема лимфодиссекции, частоты достижения R0-резекции. Также оценивались непосредственные результаты хирургического лечения: частота послеоперационных осложнений и летальности.

Результаты и их обсуждение.

Полноценное удаление лимфатического аппарата имеет ключевое значение в прогнозе местного рецидива злокачественного новообразования. Размер опухоли и количество вовлеченных органов в опухолевый конгломерат определяет масштаб лимфогенного распространения и, как следствие, объем лимфодиссекции [1].

Мобилизация опухолевого конгломерата в бессосудистых эмбриональных слоях и выполнение висцеральных ротаций, необходимых для удаления местнораспространённой опухоли, осложнённой некрозом, единым блоком, позволили существенно уменьшить время оперативного вмешательства и снизить интраоперационную кровопотерю. Так, в основной группе больных среднее время оперативного вмешательства уменьшилось до $241,1 \pm 70,9$ минуты, в то время как в контрольной группе этот показатель составил $321,5 \pm 70,5$ минут ($p = 0,001$). Средний объем интраоперационной кровопотери снизился до 550 ± 157 мл в основной группе, при этом в контрольной группе кровопотеря составила $962,8 \pm 129,1$ мл ($p = 0,001$).

Основным показателем и наиболее существенным фактором, определяющим онкологическую радикальность оперативного вмешательства, является достижение негативных периферических границ резекции. Предложенные нами технические приемы, применяемые в оперативных вмешательствах по поводу местнораспространённых опухолей, осложнённых некрозом, позволили достигнуть негативных границ резекции в 97,73 % случаев, в то же время в контрольной группе этот показатель составил 60,46 %.

Общая частота послеоперационных осложнений в основной группе составила 29,5 % ($n = 13$). В их структуре преобладали легкие осложнения I–IIIa степени — 76,9 % ($n = 10$). Тяжелые осложне-

ния IIIb-IVb степени составили 23,1 % ($n = 3$). Число послеоперационных осложнений в контрольной группе составило 39,5 % ($n = 17$). Легкие осложнения I–IIIa степени наблюдались у 41,2 % пациентов ($n = 7$). Уровень тяжелых осложнений в контрольной группе значительно превышал аналогичный показатель в основной и составил 58,8 % ($n = 10$).

Летальность в основной группе составила 4,5 % ($n = 2$). В контрольной группе показатель летальности существенно превысил таковой в основной группе и составил 20,9 % ($n = 9$). Причиной летальности в обеих группах стали, преимущественно, гнойно-септические осложнения.

Выводы:

1. Разработанный алгоритм прогнозирования клинически значимого некроза местнораспространенной опухоли толстой кишки, обладая значительной чувствительностью (95,3 %) и специфичностью (96,4 %), позволяет своевременно выявить угрозу развития жизнеугрожающих осложнений.
2. Применение оптимизированной тактики хирургического лечения больных местнораспространенными опухолями толстой кишки, осложненными некрозом, позволили сократить время оперативного вмешательства с $321,5 \pm 70,5$ до $241,14 \pm 70,07$ мин, а средний объем интраоперационной кровопотери с $962,8 \pm 129,1$ до $550 \pm 157,03$ мл. Закономерным следствием уменьшения травматичности комбинированных резекций явилось уменьшение частоты послеоперационных осложнений с 39,5 % до 29,5 % и летальности с 20,9 % до 4,5 %.
3. Увеличение числа R0-резекций до 97,7 % и полноценное удаление лимфатического аппарата (среднее количество удаленных лимфатических узлов возросло до $26,7 \pm 10,1$ для ободочной кишки и $25,6 \pm 7,5$ для прямой кишки) привело к существенному повышению онкологического радикализма, создавая необходимые условия для проведения эффективной адъювантной терапии и, как следствие, для улучшения отдаленных результатов лечения данной категории пациентов.

Список литературы:

1. Ганцев, Ш. Х. Обоснование объема мультиорганных операций при колоректальном раке / Ш. Х. Ганцев, Ш. М. Хуснутдинов, А. Ю. Парфенов // Креативная хирургия и онкология.— 2011.— № 1. — С. 4–11.
2. Клинические рекомендации по лечению колоректального рака у больных пожилого и старческого возраста / Г. М. Манихас, Г. Н. Хрыков, М. Д. Ханевич [и др.] // Успехи геронтол.— 2013. — Т. 26, № 3. — С. 458–468.
3. Лукьянюк, П. П. Современные подходы к хирургическому лечению больных местнораспространенными опухолями толстой кишки, осложненными некрозом / П. П. Лукьянюк, Д. А. Суров, И. А. Соловьев и др. // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова.— 2019. — Т. 14, № 4. — С. 49–52.
4. Locally advanced colon cancer: evaluation of current clinical practice and treatment outcomes at the population level / C.E.L. Klaver, L. Gietelink, W.A. Bemelman [et al.] // JNCCN.— 2017. — Vol. 15, № 2. — P. 181–190.
5. Multivisceral resection in colorectal cancer: A Systematic Review / H. M. Mohan, M. D. Evans, J. O. Larkin [et al.] // Ann. Surg. Oncol.— 2013. — Vol. 20, № 9. — P. 2929–2936.
6. Quinlan, J. R. Improved use of continuous attributes in C4.5 / J. R. Quinlan // Jurnal of Artificial Intelligence Research.— 1996. — Vol. 4. — P. 77–90.
7. Results from pelvic exenteration for locally advanced colorectal cancer with lymph node metastases / J. Hida, M. Yasutomi, T. Maruyama [et al.] // Dis. Colon Rectum.— 1998. — Vol. 41. — P. 165–168.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТАЦИОНАРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Барсукова И. М., Ким И. В., Пенюгина Е. Н., Тявокина Е. Ю.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад.
И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург*

Вопросы оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме исключительно актуальны для пациентов любого профиля, в том числе, по профилю «акушерство и гинекология». В этом случае медицинские услуги пациенту на госпитальном этапе могут быть оказаны не только на койках специализированных отделений, но и в условиях стационарного отделения скорой медицинской помощи.

Цель исследования: изучить особенности оказания медицинской помощи пациентам по профилю «акушерство и гинекология» в стационарном отделении скорой медицинской помощи (СтОСМП) многопрофильного стационара в динамике 5-и летнего периода. Материалами исследования послужили данные МИС многопрофильного стационара, имеющего в своем составе 60 специализированных профильных коек (2 отделения), а также 40 коек скорой медицинской помощи (общепрофильные). Рассмотрен 5-и летний период наблюдения — 2015–2019 гг. Используются аналитические и статистические методы исследования.

Результаты исследования. Как показало настоящее исследование, значительная часть пациентов, поступивших в стационар СМП по экстренным показаниям по профилю «акушерство и гинекология» за 5-и летний период наблюдения (2015–2019), не нуждалась в оказании медицинской помощи на койках круглосуточного пребывания, как по тяжести своего состояния, так и по потребности в специализированных лечебно-диагностических мероприятиях. Отмечены невысокие сроки госпитализации пациентов с преобладанием больных, нуждающихся в краткосрочной медицинской помощи: каждый пятый (20,4 %) находился в стационаре менее 1 суток, 38,9 % — в течение 1 суток, 54,2 % — до 3-х суток. Почти каждый пятый (22,9 %) поступающий в экстренном порядке пациент получил адекватный (необходимый и достаточный) объем медицинской помощи в условиях стационарного отделения скорой медицинской помощи (в амбулаторных условиях или на койках скорой медицинской помощи досуточного пребывания); доля этих пациентов может быть значительно выше в силу особенностей состояния поступающих больных (преимущественно удовлетворительное состояние).

В этой связи следует учесть некоторые технологические особенности функционирования стационарного отделения скорой медицинской помощи. Современный этап развития системы СМП характеризуется совершенствованием ее оказания в экстренной и неотложной форме, в том числе, госпитального этапа оказания скорой медицинской помощи. Этот процесс регламентирован Порядком оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи (приказ Минздрава России от 20.06.2013 № 388н). Зарубежный и отечественный опыт показывает, что оптимальным вариантом организации приема экстренных больных является создание на госпитальном этапе стационарного отделения скорой медицинской помощи (emergency department, отделение экстренной медицинской помощи, СтОСМП). Преемственность оказания помощи на догоспитальном и госпитальном этапах, их организационное взаимодействие связано с наличием единой лечебно-диагностической технологии оказания медицинской помощи вне зависимости от вида заболевания, травмы или отравления, возраста и социального статуса пациента. СтОСМП организуют как структурное подразделение многопрофильных стационаров с коечной мощностью не менее 400 коек, при условии ежедневного круглосуточного поступления не менее 50 больных (пострадавших).

Технология функционирования стационарного отделения СМП предполагает медицинскую сортировку входящего потока пациентов по степени тяжести состояния, инфекционной и социальной

опасности для окружающих; раннее синдромальное лечение по показаниям (начинается параллельно с диагностикой, вне зависимости от тяжести состояния больного); госпитализацию пациентов с признаками угрозы жизни и здоровью (или риском их развития), требующих применения высокотехнологичных методов диагностики и лечения (с установленным нозологическим диагнозом, подтвержденным клиническими, инструментальными и лабораторными данными); динамическое наблюдение для уточнения диагноза и краткосрочное лечение.

Международный опыт организации работы на госпитальном этапе СМП позволил выделить следующие основные положения концепции создания СтОСМП в многопрофильном стационаре:

- обеспечение организационных алгоритмов работы СтОСМП (архитектурно-планировочное решение, койки СМП, штаты, оборудование, лекарственные средства и медицинские изделия); исключительно важным является наличие современной, компактно расположенной, территориально приближенной к поступающим больным диагностической службы, обеспечивающей рациональное движение потоков больных и работающей в режиме 24/7/365;
- проведение медицинской сортировки больных (пострадавших) в условиях СтОСМП, выделение потоков пациентов (в зависимости от тяжести их состояния);
- использование лечебно-диагностических алгоритмов оказания медицинской помощи СтОСМП (в соответствии с выделенными потоками пациентов), обеспечивающих оперативность, последовательность и качество (оптимальный объем) медицинских услуг;
- динамическое наблюдение для контроля состояния пациента и уточнения диагноза в условиях СтОСМП;
- краткосрочное лечение больных (пострадавших), не требующих специализированного стационарного лечения, в условиях СтОСМП;
- готовность к оказанию СМП на догоспитальном этапе выездными бригадами СМП отделения (при их наличии в структуре подразделения), в том числе, обеспечение медицинской эвакуации.
- Последующее распределение обследованных больных осуществляется с учетом степени тяжести их состояния, обеспечения преемственности и последовательности в оказании медицинской помощи. По показаниям больные направляются:
 - на амбулаторно-поликлиническое лечение (с уточненным диагнозом и рекомендациями);
 - в общепрофильное отделение с койками СМП суточного (до 24 час.) или краткосрочного (до 72 час.) пребывания — для дополнительного обследования, краткосрочного лечения и динамического наблюдения;
 - в специализированные отделения многопрофильного стационара по профилю патологии (в данном случае — «акушерство и гинекология») для обследования, лечения и наблюдения врачами-специалистами, в том числе, в реанимационное отделение, противошоковую операционную.

Разделение больных по степени тяжести предполагает выделение основных потоков больных, которым соответствуют соответствующие зоны в СтОСМП. Выделяют следующие потоки:

I (*красный*) — «реанимационные» пациенты — отделение реанимации и интенсивной терапии, противошоковая операционная — нарушение жизненно важных функций организма или быстрое их нарастание, для устранения которых необходимы экстренные лечебные мероприятия или оперативные вмешательства;

II (*желтый*) — «лежачие» пациенты — палата СтОСМП — состояние средней тяжести, умеренно выраженные нарушения жизненно важных функций организма, не представляющие угрозу для жизни;

III (*зеленый*) — «ходячие» пациенты — зал ожидания СтОСМП — удовлетворительное состояние, незначительные и компенсированные функциональные расстройства или их отсутствие.

Виды коек скорой медицинской помощи определены приказом Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 555н «Об утверждении номенклатуры коечного фонда по профилям медицинской помощи» и включают койки СМП краткосрочного пребывания (для диагностики, наблюдения и лечения пациента в период до 3-х суток) и койки СМП суточного пребывания (для диагностики, наблюдения и лечения пациента в период до 1-х суток).

Созданные по такому принципу отделения позволяют более эффективно:

- осуществлять сортировку пациентов по тяжести их состояния, инфекционной и социальной безопасности, что обеспечивает рациональное использование лечебно-диагностического потенциала, приоритетное оказание экстренной помощи нуждающемуся контингенту;
- обеспечивать доступность диагностической базы для срочной диагностики патологических состояний, оперативности оказания медицинской помощи;
- обеспечить кратковременное наблюдение, диагностику и лечение пациентов, не нуждающихся в длительном (специализированном) стационарном лечении;
- сократить поток непрофильных больных на специализированные отделения многопрофильного стационара, способствуя тем самым оптимизации режима их функционирования, повышению эффективности использования коечного фонда и ресурсов.

Принимая во внимание общепрофильный характер коек скорой медицинской помощи СтОСМП, в отношении пациенток по профилю «акушерство и гинекология» важным является учет специфических особенностей лечебно-диагностического процесса для этих больных, а именно: наличие обособленных палат и смотровых кабинетов, которые необходимо развернуть в условиях СтОСМП. Помимо врачей скорой медицинской помощи — основного персонала СтОСМП, должны быть профильные специалисты — врачи акушеры-гинекологи, которые могут быть штатными сотрудниками СтОСМП либо консультантами, привлекаемыми для организации лечебно-диагностического процесса профильным больным. Значительная часть этих вопросов определяется объемом потока соответствующих пациентов. Очевидным является одно — оказание медицинской помощи, а если более точно — скорой медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» в условиях СтОСМП, должно быть организовано в режиме 24/7, включая диагностические обследования.

Заключение. Современное состояние многопрофильных стационаров СМП требует разработки новых моделей и принципов организации лечебно-диагностического процесса в целях оптимизации использования имеющихся ресурсов. Развитие стационарных отделений скорой медицинской помощи открывает новые возможности для оказания медицинской помощи пациентам по профилю «акушерство и гинекология». Причем, эти возможности имеют не только перспективные медико-социальные, организационные, лечебно-диагностические, но и финансово-экономические аспекты.

Список литературы:

1. Новиков Е.И., Василенко Л.В., Барсукова И.М. и др. Неотложная гинекология: руководство для врачей (учебное пособие) / СПб.: ООО «Фирма Стикс», 2017.— 152 с.
2. Багрецова И.А., Барсукова И.М. Пивоварова Л.П. и др. Скорая медицинская помощь в стационаре: алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при поступлении пациентов с сопутствующей дерматовенерологической патологией (учебно-методическое пособие) / под ред. проф. В.Е. Парфенова // ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — СПб.: СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, 2019.— 50 с.
3. Александрович Ю.С., Алимов Р.Р., Барсукова И.М. и др. Основы анестезиологии и реаниматологии: учебник для медицинских вузов / Под редакцией Ю.С. Полушина. Санкт-Петербург, 2020. (2-е изд., доп. и испр.).— 629 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=43970885>
4. И.В. Ким, Е.Н. Пенюгина, И.М. Барсукова и др. Медицинская сортировка в стационаре скорой медицинской помощи: входящий поток по профилю «акушерство и гинекология» / Скорая медицинская помощь. 2021. — Т. 22.— № 1. — С. 40–45
5. Ким И.В., Барсукова И.М., Новиков Е.И. и др. Организационные аспекты госпитализации пациентов по профилю «акушерство и гинекология» в многопрофильный стационар скорой медицинской помощи / MEDLINE.RU, ТОМ 22, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 15 АПРЕЛЯ 2021: Том 22 • статья: 22 • страницы: 316–327 <http://www.medline.ru/public/art/tom22/art22.html>
6. Мануковский В.А., Барсукова И.М. Современные основы организации скорой медицинской помощи в Российской Федерации / Джанелидзе-2021: Сборник научных трудов, материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-2021» (16–17 апреля 2021 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021.— 200 с. — С. 6–21

ТАРИФЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ» МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Барсукова И. М.^{1,2}, Махновский А. И.^{1,3}, Ким И. В.², Пенюгина Е. Н.¹, Тявокина Е. Ю.¹

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,

² ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад.

И. П. Павлова» Минздрава России, ³ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Целью государственной политики в области здравоохранения является улучшение состояния здоровья населения на основе обеспечения доступности качественной медицинской помощи путем создания правовых, экономических и организационных условий предоставления медицинских услуг. Совершенствование скорой медицинской помощи, в том числе в стационарных условиях, является одной из основных задач государственной программы развития здравоохранения, направленной на повышение доступности и качества медицинской помощи.

Экономические аспекты деятельности стационаров в условиях развития рыночных отношений и системы ОМС продолжают сохранять актуальность и представляют большой интерес при анализе их работы.

Цель исследования: изучить финансово-экономические особенности оплаты медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» в стационаре скорой помощи. Материалами исследования послужили данные МИС многопрофильного стационара, имеющего в своем составе 60 специализированных профильных коек (2 отделения), а также 40 коек скорой медицинской помощи (общепрофильные). Использованы аналитические и статистические методы исследования.

Результаты исследования. Как показали наши исследования, значительная часть пациентов, поступивших в стационар СМП по экстренным показаниям, не нуждалась в оказании медицинской помощи на койках круглосуточного пребывания; отмечены невысокие сроки госпитализации пациентов по профилю «акушерство и гинекология», поступивших в стационар СМП в экстренном порядке, с преобладанием больных, нуждающихся в краткосрочной медицинской помощи. Эти данные позволили нам по-иному посмотреть на систему организации медицинской помощи данной категории больных.

Механизмом обеспечения доступности и качества медицинской помощи является сбалансированность между необходимыми объемами, структурой медицинской помощи, условиями ее оказания и необходимыми для этого финансовыми средствами.

Встает вопрос о целесообразности использования специализированных акушерско-гинекологических коек для пациентов с краткосрочным пребыванием, не нуждающихся в высокотехнологических методах диагностики и лечения. И второй вопрос — о возможности и целесообразности использования коек скорой медицинской помощи для оказания медицинской помощи этой категории больных.

В соответствии с современными требованиями медицинская помощь пациенту оказывается в соответствии с порядком оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, а также с учетом стандартов медицинской помощи (Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (с изм. и доп.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»). Важным ориентиром в организации работы медицинской организации является также Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.05.2017 N 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи». При этом территориальные особенности организации лечебно-диагностического процесса в медицинской организации не так принципиальны, если соблюдены основные приоритеты лечебно-диагностической работы — доступность и качество медицинской помощи, отсутствуют нарушения прав застрахованного лица по ОМС на получение качественной своевременной медицинской помощи.

Величина тарифов на медицинские услуги ежегодно определяется тарифным соглашением Программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи.

На территории Санкт-Петербурга разрабатывается и заключается генеральное тарифное соглашение в соответствии с Федеральными законами от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Правилами ОМС, утвержденными приказом Минздрава России от 28.02.2019 № 108н, Законом Санкт-Петербурга «О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Санкт-Петербурге на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов» от 18.12.2020 № 620–134 и другими нормативными правовыми актами РФ и Санкт-Петербурга. Оно определяет и устанавливает порядок применения способов оплаты медицинской помощи (МП); размер и структуру тарифов на оплату МП, оказываемой в рамках Территориальной программы ОМС, являющейся частью Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам МП в Санкт-Петербурге на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов, утвержденной Законом Санкт-Петербурга от 18.12.2020 № 620–134, а также порядок и условия их применения; размер неоплаты или неполной оплаты затрат на оказание МП, а также уплаты медицинской организацией штрафов за неоказание, несвоевременное оказание либо оказание МП ненадлежащего качества.

Тарифы скорой медицинской помощи СтОСМП применяются за законченный случай лечения пациента в стационарном отделении скорой медицинской помощи при условии выполнения ему не менее 3-х лабораторных и 2-х инструментальных исследований. Они разрешены к использованию в определенных медицинских организациях города, работающих в режиме стационаров скорой помощи.

Утвержденные тарифы скорой медицинской помощи СтОСМП по профилю «акушерство и гинекология» представлены в табл. 1.

Используя методику организационного эксперимента, мы попытались сравнить стандартно используемые тарифы специализированной медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» у пациентов с краткосрочным пребыванием (со сроками пребывания до 3 суток), получивших медицинскую помощь на койках специализированных отделений (по выставленным на оплату счетам), и утвержденные тарифным соглашением Санкт-Петербурга тарифы скорой медицинской помощи для стационарных отделений скорой медицинской помощи, которые могли бы быть использованы у данной категории больных (при условии их лечения в СтОСМП). Для этого рассчитали и сравнили экономические показатели для фактически пролеченных в течение года (2021) пациентов (n=1367, сплошная выборка), используя 2 варианта расчетов (тарифов).

Таблица 1. Приложение № 4 к Генеральному тарифному соглашению Санкт-Петербурга на 2021 год (фрагмент) — тарифы на оплату медицинских услуг пациентам в условиях СтОСМП (на койках скорой медицинской помощи)

Код тарифа	Название КСГ взрослый	Тариф, руб.	Длительность	Тариф досуточный
521021	Оказание помощи гинекологическим больным (пострадавшим) на койке динамического наблюдения	6 847,10	1	6 847,10
521023	Оказание помощи, наблюдение и краткосрочное лечение гинекологических больных (пострадавших) на койке краткосрочного пребывания	11 363,10	3	6 847,10

Сравнительная характеристика тарифов на оплату случаев оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» со сроками пребывания до 3 суток при использовании тарифов специализированной медицинской помощи и тарифов скорой медицинской помощи, а также их финансовая эффективность представлены в табл.

Как показали расчеты, использование тарифов скорой медицинской помощи у пациентов, нуждающихся в медицинской помощи в экстренной и неотложной форме ($n=1367$), в условиях СтОСМП позволяет получить значительно превосходящий финансовый эффект, превышающий эффект от стандартного использования тарифов специализированной медицинской помощи в 2,7 раза (больше на 7,5 млн руб., на 173,4%, $p<0,01$).

Таблица 2. Экономическая характеристика потока пациентов по профилю «акушерство и гинекология» при использовании тарифов специализированной и скорой медицинской помощи

Показатель	№ Строки	Сроки пребывания в стационаре (сут.)				Всего
		0 (до сут.)	1	2	3	
№ Столбца	1	2	3	4	5	6
N, абс. знач.	2	126	483	404	354	1367
Доля пациентов, %	3	9,2	35,3	29,6	25,9	100,0
Тарифы специализированной медицинской помощи (выставлены)						
Финансовый эффект, руб.	4	394587,9	679271,1	1340414,7	1930103,1	4344376,8
Финансовый эффект, %	5	9,1	15,6	30,9	44,4	100,0
Тарифы скорой медицинской помощи (альтернативные)						
Финансовый эффект, руб.	6	867134,1	3306836,9	3707226,6	3995441,4	11876639,0
Финансовый эффект, %	7	7,3	27,8	31,2	33,6	100,0

Ориентируясь на выставленные счета в системе ОМС, следует отметить, что 1-суточная госпитализация потребовалась 35,3 % пациентов с краткосрочным (до 3-х сут.) пребыванием, 2-х суточная — 29,6%, 3-х суточная — 25,9% больных. Статистически значимых различий между этими сроками нет ($p>0,05$). Досуточное пребывание в стационаре наблюдалось значительно реже (в 2 и более раз, $p<0,01$) и отмечалось в 9,2% случаев.

Следует отметить, что возможность использования тарифов скорой медицинской помощи у пациентов с краткосрочным пребыванием, не требующих высокотехнологичных методов диагностики и лечения, мотивирует медицинскую организацию оперативно, в максимально сжатые сроки выполнить весь комплекс необходимых пациенту лечебно-диагностических мероприятий, чтобы не выйти за временные рамки (72 час.) тарифа, что в полной мере соответствует принципам организации работы скорой медицинской помощи (в данном случае — в стационарных условиях, в СтОСМП), обеспечивает высокий оборот койки в СтОСМП, доступность и качество медицинской помощи.

Заключение. Таким образом, использование тарифов скорой медицинской помощи для пациентов по профилю «акушерство и гинекология» с краткосрочным пребыванием, нуждающихся в медицинской помощи в экстренной и неотложной форме, является экономически обоснованным и целесообразным. Такой подход позволяет получить максимальный экономический эффект при сокращении койко-дня пребывания в стационаре, высоких показателях оборота койки скорой медицинской помощи, рациональной и оперативной организации лечебно-диагностического процесса.

Список литературы:

1. Новиков Е.И., Василенко Л.В., Барсукова И.М. и др. Неотложная гинекология: руководство для врачей (учебное пособие) / СПб.: ООО «Фирма Стикс», 2017.— 152 с.
2. Багрецова И.А., Барсукова И.М. Пивоварова Л.П. и др. Скорая медицинская помощь в стационаре: алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при поступлении пациентов с сопутствующей дерматовенерологической патологией (учебно-методическое пособие) / под ред. проф. В.Е. Парфенова // ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — СПб.: СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, 2019.— 50 с.

3. Александрович Ю.С., Алимов Р.Р., Барсукова И.М. и др. Основы анестезиологии и реаниматологии: учебник для медицинских вузов / Под редакцией Ю.С. Полушина. Санкт-Петербург, 2020. (2-е изд., доп. и испр.).— 629 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=43970885>
4. И.В. Ким, Е.Н. Пенюгина, И.М. Барсукова и др. Медицинская сортировка в стационаре скорой медицинской помощи: входящий поток по профилю «акушерство и гинекология» / Скорая медицинская помощь. 2021. — Т. 22.— № 1. — С. 40–45
5. Ким И.В., Барсукова И.М., Новиков Е.И. и др. Организационные аспекты госпитализации пациентов по профилю «акушерство и гинекология» в многопрофильный стационар скорой медицинской помощи / MEDLINE.RU, ТОМ 22, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 15 АПРЕЛЯ 2021: Том 22 • статья: 22 • страницы: 316–327 <http://www.medline.ru/public/art/tom22/art22.html>
6. Мануковский В.А., Барсукова И.М. Современные основы организации скорой медицинской помощи в Российской Федерации / Джанелидзе-ские чтения–2021: Сборник научных трудов, материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения–2021» (16–17 апреля 2021 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021.— 200 с. — С. 6–21

ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. ДЖАНЕЛИДЗЕ: ОТ ИСТОКОВ ДО НАШИХ ДНЕЙ.

Беленький И.Г.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Резюме. Изложены основные вехи развития травматологической службы НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе с момента основания института до наших дней. Описаны направления научных исследований в области хирургии повреждений опорно-двигательного аппарата. Отмечен вклад наиболее значимых представителей травматологического сообщества в совершенствование отдела травматологии. Показаны современное состояние научной и практической деятельности отдела и перспективы дальнейших исследований.

Ключевые слова: *НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; отдел травматологии; остеосинтез; история остеосинтеза.*

История становления и развития травматологической службы НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе очень интересна и неразрывно связана с историей как института, так и отечественной и мировой травматологии в целом. Прообразом института скорой помощи является Центральный госпиталь скорой помощи, который был открыт в 1919 году в Петрограде на базе бывшего доходного дома и частной лечебницы доктора медицины Б.М. Кольмейкера (Большой пр. П.С., 100). Этот госпиталь в 1925 году был переименован в больницу скорой помощи им. Е.П. Первухина. Главным врачом больницы и по совместительству заведующим хирургическим отделением был назначен Иустин Ивлианович Джанелидзе. 1 февраля 1932 года приказом Ленинградского городского отдела здравоохранения за № 18 на базе больницы скорой помощи был создан Научно-практический институт скорой помощи. Эта дата и считается датой основания современного НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. Первым его директором был видный организатор здравоохранения, главный врач скорой помощи М.А. Мессель, а научным руководителем — профессор И.И. Джанелидзе. В этой должности он оставался до конца своей жизни — 1950 года.

Возвращаясь к истории отдела травматологии, следует сказать, что, вплоть до начала второй половины прошлого века переломы лечили, в основном, консервативными методами. Причинами этого были несовершенство методов внутреннего остеосинтеза из-за отсутствия адекватных сплавов для изготовления имплантатов, а также проблемы анестезиологического обеспечения достаточно травматичных и болезненных операций остеосинтеза. В то время лечением травм, в основном,

занимались хирурги. Поэтому при создании института в 1932 году травматологическое отделение предусмотрено не было. Тем не менее, пострадавшие травматологического профиля в институт поступали. Их количество возросло в годы Великой Отечественной войны, когда много сил и времени приходилось уделять не только лечению острых травм, но и их последствий. Во время Великой Отечественной войны институт работал как военный госпиталь. Распоряжением СНК СССР № 5697 от 6 апреля 1945 года институт получил новый статус и стал называться Ленинградским научно-исследовательским институтом скорой помощи [1].

Особенные трудности возникали при лечении раненых с огнестрельным остеомиелитом, которые требовали этапных реконструктивных операций на конечностях. Это послужило основанием для создания травматологического отделения, которое было открыто в 1945 году на 30 коек. С 1952 года его возглавил Тихомиров Василий Александрович, выпускник Военно-морской медицинской академии и участник Великой Отечественной войны. В 1957 году институт начал активно заниматься проблемой травматического шока, что явилось причиной увеличения количества пострадавших с переломами. В связи с этим число травматологических коек было увеличено до 60. Первым руководителем вновь созданной клиники травматологии в 1962 году был избран Николай Константинович Митюнин, работавший в НИИ с 1960 года в должности старшего научного сотрудника [2]. В нашей стране в силу ряда исторических и социально-экономических причин в то время отечественная медицинская промышленность производила только лишь общехирургический инструментарий, а рынки стран Запада были закрыты [3]. Тем не менее, не имея в своем арсенале качественных имплантатов, адекватных ортопедических столов, флюороскопических аппаратов, отечественные травматологи начали активно продвигать идеи интрамедуллярного остеосинтеза. [4]. В их числе был и Николай Константинович Митюнин, возглавивший отдел травматологии НИИ скорой помощи. С его именем связан значительный прогресс в развитии внутреннего остеосинтеза переломов костей конечностей. Так как в то время не существовало заводских металлоконструкций для остеосинтеза, представленных всей линейкой типоразмеров, Н. К. Митюнин создал при институте слесарную мастерскую для изготовления индивидуальных металлоконструкций для каждого конкретного пациента. Наибольших успехов Н. К. Митюнин добился в совершенствовании методов интрамедуллярного остеосинтеза. Его начинания были продолжены его учеником В. В. Ключевским, возглавившим впоследствии кафедру травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Ярославского медицинского института [2].

Впоследствии отделом травматологии руководили выдающиеся представители Российской травматологии и ортопедии. Среди них можно отметить Анатолия Николаевича Кейера, который после работы в НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе в 1983 году возглавил Ленинградский НИИ протезирования имени Альбрехта. После А. Н. Кейера место руководителя отдела травматологии занял Геннадий Михайлович Фролов. Сферой его научных интересов являлись вопросы репаративной регенерации после тяжёлых травм, профилактика и лечение гнойно-септических осложнений в травматологии. Под его руководством в институте начало развиваться эндопротезирование тазобедренного сустава [2]. Это направление развил Рашид Муртузалиевич Тихилов, который после ухода из НИИ им. И. И. Джанелидзе возглавил Российский НИИ травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена, где работает по настоящее время. Сегодня Р. М. Тихилов является признанным мировым лидером в лечении пациентов с тяжёлой ортопедической патологией, а возглавляемый им НИИ выполняет более 7000 операций эндопротезирования суставов в год.

С 1983 по 2003 год руководителем клиники был избран Геннадий Михайлович Фролов. Научные изыскания Геннадия Михайловича были посвящены вопросам консолидации переломов, профилактики и лечению гнойно-септических осложнений [2].

Отдельным направлением в исследовательской работе явилось определение стратегии и тактики лечения повреждений опорно-двигательной системы у пострадавших с политравмой и шоком, которые разрабатывались Ю. Б. Кашанским. Другим направлением в развитии научной и лечебно-диагностической работы клиники стала разработка методов лечения тяжелых травм таза на догоспитальном и госпитальном этапах лечения пострадавших, которое выполнял Г. М. Бесаев [5, 6].

Несмотря на относительное отставание нашей страны в развитии внутреннего остеосинтеза, приоритет отечественной травматологии в области внеочаговой фиксации переломов является не-

оспоримым, а приоритет в его разработке по праву принадлежит Г. А. Илизарову. Сотрудники НИИ скорой помощи также внесли свой вклад в развитие этого направления остеосинтеза. В институте были разработаны и внедрены в клиническую практику оригинальные аппараты наружной фиксации, которые используются у пострадавших с сочетанной травмой для фиксации переломов и вывихов ключицы, рёбер [7, 8], костей таза [6, 9], метафизарных и диафизарных переломов [5, 10].

Внедрение современных технологий внутреннего остеосинтеза в России активно началось в 1990-е гг. и продолжалось вплоть до конца первого десятилетия нашего века. К этому времени представители большинства отечественных научных школ встали на современные позиции теории и практики остеосинтеза [3]. Это в полной мере относится и к НИИ скорой помощи им. Джанелидзе, где с 2003 по 2009 год руководителем отдела травматологии был Юрий Борисович Кашанский. Под его руководством успешно разрабатывалось научное направление, ориентированное на изучение особенностей лечения повреждений опорно-двигательной системы различной локализации у пострадавших с множественной и сочетанной травмой [2]. Ю. Б. Кашанского на посту руководителя отдела более 10 лет назад сменил Александр Кайсинович Дулаев. Под его руководством были внедрены в повседневную практику современные технологии интрамедуллярного и накостного остеосинтеза при изолированных и множественных повреждениях. Являясь одним из ведущих специалистов в хирургии травм позвоночника, Александр Кайсинович внёс большой вклад в развитие этого направления хирургии в НИИ им. И. И. Джанелидзе. Будучи главным вертебрологом Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, А. К. Дулаев разработал и внедрил систему оказания помощи пострадавшим с травмами позвоночника на уровне города, что значительно улучшило показатели лечения этой категории больных [11]. В настоящее время А. К. Дулаев возглавляет кафедру травматологии и ортопедии Первого Санкт-Петербургского медицинского университета им. И. П. Павлова, уделяя большое внимание не только хирургии, но и воспитанию подрастающего поколения травматологов-ортопедов.

В феврале 2021 года отдел травматологии, ортопедии и вертебрологии возглавил Игорь Григорьевич Беленький, являющийся признанным специалистом в лечении переломов костей конечностей. Кроме того, в сферу научных интересов И. Г. Беленького входят вопросы организации оказания помощи пациентам с повреждениями опорно-двигательного аппарата [12].

Изучая развитие и становление отдела травматологии, нельзя не отметить двух старейших сотрудников, которые в настоящее время продолжают работать в институте. Это Гиви Максимович Бесаев и Юрий Борисович Кашанский. Их огромный опыт в науке и практической деятельности помогает в работе и позволяет в полной мере ощутить связь поколений, без которой невозможно существование работоспособного коллектива единомышленников. Ю. Б. Кашанский и Г. М. Бесаев участвовали в разработке и внедрении концепции лечебно-тактического прогнозирования при шокогенной политравме [13], которая применяется при лечении пациентов с сочетанной травмой в настоящее время.

На сегодняшний день отдел травматологии представляет собой коллектив единомышленников, объединённый общими целями. Основные направления научных исследований отдела — это совершенствование методик оперативного лечения тяжёлых травм скелета, а также вопросы организации оказания помощи пострадавшим травматологического профиля на всех этапах лечения. Этому посвящены готовящиеся к защите кандидатские диссертации научных сотрудников отдела А. В. Поликарпова и Г. Д. Сергеева. Старший научный сотрудник отдела кандидат медицинских наук И. П. Кондратьев изучает проблему септических осложнений после остеосинтеза переломов. Руководитель отдела И. Г. Беленький и Г. Д. Сергеев активно работают над подготовкой федеральных клинических рекомендаций по лечению переломов костей конечностей. Сотрудники отдела принимают активное участие в научных конгрессах и конференциях различного уровня. Научные труды отдела публикуются не только в ведущих научных журналах нашей страны, но и за рубежом. Отдел травматологии и ортопедии проводит большую работу по обучению врачей. На базе института знания по лечению острой травмы получают клинические ординаторы многих вузов и научно-исследовательских центров.

В составе отдела функционирует два травматологических отделения, которыми заведуют Максим Игоревич Бобрин и Юрий Владимирович Рефицкий. Ежегодно отделения оказывают помощь более чем 3500 больным и пострадавшим с травмами, которым выполняется около 3000 операций. При

переломах костей конечностей имеется тенденция к выполнению операций окончательного остеосинтеза непосредственно при поступлении пострадавшего в институт, что значительно сокращает сроки пребывания в стационаре и улучшает качество лечения. Выполнение остеосинтеза осуществляется с применением наиболее передовых методов, в большинстве случаев используются малоинвазивные методики остеосинтеза.

Кроме лечения травм опорно-двигательного аппарата, отделения большое внимание уделяют операциям по поводу ортопедической патологии. Так, в 2021 году, выполнено около 250 операций эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов, около 200 артроскопических операций на коленном и плечевом суставах, 50 операций коррекции приобретённых деформаций переднего отдела стопы.

Работа отдела осуществляется в тесном сотрудничестве с другими подразделениями института. В первую очередь, это отдел сочетанной травмы, возглавляемый профессором Александром Николаевичем Тулуповым. Важную роль в решении практических вопросов диагностики, а также в научных исследованиях играет взаимодействие с отделом лучевой диагностики, возглавляемым профессором Виктором Евгеньевичем Савелло [14].

Отдел травматологии и ортопедии с оптимизмом смотрит в будущее. Планируется продолжение работы по совершенствованию маршрутизации пострадавших с травмами и определению параметров пациентов и повреждений, операции остеосинтеза которым могут выполняться в экстренном порядке непосредственно после поступления в стационар. Будет продолжена большая работа по совершенствованию хирургического лечения пострадавших с переломами области коленного и голеностопного суставов, которая позволит выработать чёткие алгоритмы оказания помощи этой категории пациентов. Значительного прогресса мы планируем добиться и в вопросах лечения инфекционных осложнений остеосинтеза, в особенности при развитии септических осложнений. Большие надежды коллектив отдела возлагает на открытие нового корпуса с оснащёнными в соответствии с самыми современными требованиями травматологическими операционными. Тем самым будет в полной мере реализован принцип хирургической фиксации переломов непосредственно при поступлении пострадавшего в институт. Такой подход в значительной степени разгрузит имеющиеся операционные и позволит значительно расширить возможности плановой хирургии.

Реализация этих планов позволит отделу травматологии и ортопедии находиться на передовых рубежах не только отечественной травматологической науки и практики, но и занять достойное место в ряду лучших мировых клиник, занимающихся лечением острой скелетной травмы.

Список литературы:

1. Парфёнов В.Е. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе. Основные вехи развития и вклад в совершенствование системы здравоохранения страны. Актовая речь в день 85-летнего юбилея Института. Санкт-Петербург. ООО «РА Русский ювелир». 2017. 76с.
2. Ершова И.Н. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, 1932–2008: история создания и развития института / И.Н. Ершова; под ред. Чл.-корр. РАМН, проф. С.Ф. Багненко. — Санкт-Петербург. ООО «Береста». 2009.— 260 с.
3. Беленький И.Г., Хоминец В.В. Исторические параллели развития интрамедуллярного остеосинтеза. Состояние и перспективы // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 5. С. 138.
4. Грицанов А.И., Шаповалов В.М., Хомутов В.П., Хоминец В.В. Становление и развитие способов внутреннего остеосинтеза отломков при переломах костей конечностей // Эволюция остеосинтеза: сборник научных трудов. СПб.: МОРСАР АВ, 2005. С. 5–25.
5. Кашанский Ю.Б., Бесаев Г.М., Шапот Ю.Б., Кожевин А.А., Пивнюк В.С., Радыш В.Г., Кучеев И.О., Багдасарьянц В.Г., Халилов Р.Г. Способ чрескостного остеосинтеза и устройство для его осуществления. Патент на изобретение RU 2264795 С 2, 27.11.2005. Заявка № 2003135196/14 от 03.12.2003.
6. Бесаев Г.М., Кашанский Ю.Б. Способ остеосинтеза повреждений лонного и крестцово-подвздошного сочленений. Патент на изобретение RU 2076646 С 1, 10.04.1997. Заявка № 5068388/14 от 05.10.1992.
7. Кашанский Ю.Б., Бесаев Г.М., Шапот Ю.Б., Кожевин А.А. Способ лечения вывихов акромиального конца ключицы с применением аппарата внешней фиксации. Патент на изобретение RU 2210332 С 2, 20.08.2003. Заявка № 2001124474/14 от 03.09.2001.

8. Шапот Ю.Б., Кашанский Ю.Б., Бесаев Г.М. Устройство для чрескостного остеосинтеза переломов костного каркаса груди. Патент на изобретение RU2080097 С1, 27.05.1997. Заявка № 5068389/14 от 05.10.1992.
9. Бесаев Г.М. Способ лечения повреждений таза. Патент на изобретение RU2111716 С1, 27.05.1998. Заявка № 95119299/14 от 15.11.1995.
10. Кашанский Ю.Б., Бесаев Г.М., Шапот Ю.Б., Кожевин А.А., Пивнюк В.С., Радыш В.Г., Кучеев И.О., Кузьмин В.А. Способ фиксации метафизарных переломов костей. Патент на изобретение RU2228723 С1, 20.05.2004. Заявка № 2002129678/14 от 04.11.2002.
11. Дулаев А.К., Мануковский В.А., Кутянов Д.И., Искровский С.В., Брижань С.Л., Желнов П.В., Дулаева Н.М. Эффективность централизованной системы оказания специализированной медицинской помощи при острой позвоночно-спинномозговой травме в современном мегаполисе // Хирургия позвоночника. 2019. Т. 16. № 1. С. 8–15.
12. Тихилов Р.М., Воронцова Т.Н., Беленький И.Г. Вопросы стандартизации специализированной медицинской помощи пострадавшим с переломами костей голени в условиях городского многопрофильного стационара // Травматология и ортопедия России. 2013. № 2 (68). С. 5–12.
13. Кейер А.Н., Фролов Г.М., Савельев М.С., Кашанский Ю.Б. Хирургическая тактика при тяжелой травме, основанная на объективных критериях тяжести состояния пострадавших. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 1982. — № 7. — С. 86–90.
14. Беленький И.Г., Майоров Б.А., Исаев М.В., Тулупов А.Н., Афончиков В.С., Савелло В.Е., Демко А.Е., Сергеев Г.Д. Хирургическое лечение множественных переломов рёбер // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 4. С. 102.
15. Мануковский, В.А. и др. Современные основы организации скорой медицинской помощи в Российской Федерации / Джанелидзе-ские чтения–2021: Сборник научных трудов, материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения–2021» (16–17 апреля 2021 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021. — 200 с. — С. 6–21

РЕИНФУЗИЯ КРОВИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Бордаков П.В.¹, Бордаков В.Н.², Новикова Н.П.², Суховатых А.Л.², Станишевский А.Л.²

¹ ГУ «5-я городская клиническая больница г. Минска», ²ГУ «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф), г. Минск, Республика Беларусь

Резюме. В данной статье представлен обзор литературы, касающийся реинфузии крови, подробно описаны методики обратного переливания излившейся крови и показаны роль и место ее в инфузионной терапии критических состояний.

Ключевые слова: реинфузия крови, трансфузионная терапия, критические состояния

Реинфузии крови (РК), как метод аутогемотрансфузия — обратное переливание крови, собранной из серозных полостей, операционной раны или аппарата искусственного кровообращения во время операции, а также в ближайшие часы после ее проведения. Она делится на интраоперационную и послеоперационную. Основным показанием к РК являются острые состояния в хирургии приводящие к массивной кровопотере (огнестрельные ранения, травмы груди и живота, нарушенная внематочная беременность и т.д.) [1, 2, 3, 8].

Наибольшую эффективность в проведении РК показал фильтрационный (открытый) метод по Филатову А.Н. (1928) — наиболее простой и достаточно быстрый способ, заключающийся в заборе крови черпаком, фильтрации её через 8 слоёв марли в стерильную ёмкость с антикоагулянтом (раствор гепарина 500 ЕД на 500 мл крови) и переливание крови через микрофильтры. Экстренная необходимость, простота и безопасность применения этого метода доказана многолетним опытом советских военных медиков во время локальных военных конфликтов [11].

По данным Карева Е. А. (2016) сбор излившейся в полости крови черпаком обеспечивает содержание в ней свободного гемоглобина в 2 раза меньше, чем сбор крови аспиратором. Это позволяет снизить количество используемых донорских компонентов крови и свежзамороженной плазмы более чем на 40,0%, осуществлять реинфузию цельной крови, после забора её, необходимо при уровне гемолиза не более 2,0 г/л, что снижает риск развития гемотрансфузионных осложнений. При уровнях свободного гемоглобина в излившейся в полости крови более 2,0 г/л существует опасность возникновения гемотрансфузионных осложнений (синдром острого повреждения легких, острая почечная недостаточность) [3].

Закрытый метод с применением аспиратора, более применим при ранении сосудов. Изливающаяся кровь отсасывают в стерильную емкость, а затем реинфузируют через микропористые фильтры. Простейшая система для сбора крови состоит из стерильного комплекта, включающий наконечник, две силиконовые или полимерные трубки длиной 1–1,5 м, силиконовую пробку с двумя выводами (для соединения с трубками к наконечнику и аспиратору), электрический аспиратор, стерильные стеклянные бутылки объемом 500 мл для крови. Величина разрежения воздуха в бутылке сборника, не должна превышать 100 мм вод. ст. Отсасываемая кровь проходит через фильтр с порами 120 мкм в коллектор со стабилизатором крови. В качестве консерванта применяют раствор гепарина (0,5 мл на 50 мл изотонического раствора натрия хлорида для стабилизации 200 мл крови). Кровь, консервированную р-ром гепарина, нельзя хранить дольше 3-х часов ее переливают непосредственно или в ближайшие часы после заготовки. [10]. При использовании частично механизированного фильтрационного метода реинфузии крови с помощью аппаратов для забора крови, уровень разрежения, создаваемый вакуумным отсосом, необходимо держать на наиболее низких значениях (до 0,3 бар). При данном разрежении уменьшается механическое воздействие на форменные элементы крови (эритроциты), снижается степень их разрушения и сохраняется уровень гемолиза в пределах до 2 г/л [8, 9].

В обязательном порядке, для исключения гемолиза, должна проводится проба Бакстера. Кровь пригодна к реинфузии если надосадочный слой плазмы имеет прозрачный цвет с обычным желтым оттенком. Если в собранной крови уже наступил гемолиз, надосадочный слой будет иметь коричневый цвет, свидетельствующий о высоком содержании свободного гемоглобина и непригодности собранной крови для реинфузии. Для исключения инфицированности крови из плевральной полости применяются пробы Петрова, Эфендиева [2].

В безвыходных ситуациях, по жизненным показаниям, в связи с острой кровопотерей, при недостатке донорской крови, РК допустима в случае повреждения полых органов. Иногда повреждения эти, очень незначительные, выявляются в конце операции, а реинфузия уже выполнена [3]. Опыт хирургов, занимающихся вопросами РК, показывает, что ранения полых органов являются относительными противопоказаниями, при этом не отмечается каких-либо серьезных осложнений. Кровь, используемая для реинфузии, почти не отличается от донорской и достаточно жизнеспособна [3, 7, 11].

Экстренная необходимость, простота и безопасность применения этого метода доказана многолетним опытом советских военных медиков во время Великой Отечественной войны и локальных военных конфликтов [11].

С развитием медицинских технологий для обеспечения плановых и экстренных оперативных вмешательств с массивной кровопотерей разработаны и активно используются методы интраоперационной аппаратной реинфузии эритроцитов (ИАРЭ). Этот метод основан на применении специальных аппаратов типа Cell Saver. Он является высокоэффективным способом возврата в циркулирующую кровь эритроцитов, утраченных во время и после операции, позволяют собирать кровь пациента, излившуюся в рану или дренажи, очищать, фильтровать и направлять ее обратно в кровоток, сохраняя форменные элементы неповрежденными. Система Cell Saver является общепризнанным стандартом при оборудовании больниц и незаменимым инструментом для предотвращения ненужных трансфузий донорской крови [10].

Основными преимуществами данного аппарата являются: возможность легко и быстро организовать безопасную РК пациента; отсутствие риска передачи трансмиссивных заболеваний, не возникнет нежелательных реакций при переливании, а также отсутствие дополнительных манипуляций с донорской кровью; удаление свободного гемоглобина, антикоагулянта, внеклеточного калия,

продуктов распада, тщательное удаление эмульгированных и неэмульгированных жиров, имеется протокол секвестрации, который предназначен для предоперационной заготовки обогащенной тромбоцитами плазмы крови; отсутствие влияния на время проведения операции, простота в использовании; возможность выполнения обширных операций с ожидаемой умеренной и массивной кровопотерей даже при отсутствии донорских компонентов крови; отсутствие риска несовместимости крови, максимальная автоматизация процесса. Использование аппаратов типа Cell Saver устраняет ряд медицинских, этических и юридических проблем (отказ пациента от переливания компонентов донорской крови, риск, связанный с переносом инфекции и иммунологическими реакциями).

Недостатками метода являются высокая стоимость аппарата и расходных материалов к нему, а также невозможность сохранения плазмы крови и тромбоцитов, что приводит к потере факторов свертывания и нарушениям гемостаза.

Не менее значимым методом восполнения кровопотери является послеоперационная реинфузия, так как зачастую послеоперационная кровопотеря может быть такой же или даже больше, как и во время операции (при реконструктивных операциях в травматологии).

Послеоперационная реинфузия производится, как правило, после операции с обработкой крови или без нее. Излившуюся кровь собирают после операции в стерильные емкости и реинфузируют через микроагрегатный фильтр. Послеоперационная РК из стерильных дренажей проводится при интенсивном темпе ее поступления (100 мл/ч и более) и высоком содержании гемоглобина в ней (60 г/л и более) [1, 8].

Противопоказанием к ее выполнению является: микробное загрязнение дренажной крови (она сохраняет свою стерильность в течение 6 часов после операций); гемолиз (содержание свободного гемоглобина более 2 г/л); нарушение герметичности дренажных систем и наличие у раненого выраженной почечно-печеночной недостаточности [1].

В собираемой по дренажам крови, в которой снижен уровень фибриногена и одновременно высокая фибринолитическая и тромболитическая активность, также отмечаются повышенный уровень свободного гемоглобина, дисфункция тромбоцитов, существует опасность бактериального загрязнения. Поэтому лучшим вариантом, позволяющим минимизировать указанные неблагоприятные изменения в дренажной крови, является ее отмывание при помощи аппарата Cell Saver [5].

Зубарев П. А. (2011), Ерюхин И. А., Хрупкин В. И. (2002) отмечают, применение фильтрационного метода РК, как наиболее эффективного средства в лечении массивной кровопотери при ранениях живота. По данным Ерюхина И. А., Хрупкина В. И. (2002) РК фильтрационным методом производили у 12 раненых с повреждениями полых органов и находящихся в терминальном состоянии. Её осуществляли с проведением тщательной фильтрации крови и антибактериальной профилактики не наблюдали каких-либо осложнений, связанных с РК, излившейся в брюшную полость. У 13,8% раненых которым производили РК не было необходимости в дальнейшем в переливании донорской крови [4] (табл. 1).

Таблица 1. Объем реинфузии крови при огнестрельных проникающих ранениях живота

Источник кровотечения	Число раненых	Объем реинфузированной крови	Среднее количество на одного раненого
Печень	24	370-2400	850
Селезенка	13	400-1600	780
Брыжеечные сосуды	16	300–400	920
Прочие органы	12	700-2600	720
Всего	65		870

Авторы отмечают, что РК у раненых в живот наиболее часто и в большом объеме проводилась при ранениях печени, крупных сосудов и достигала 2400–2600 мл. Объем реинфузии на одного раненого в среднем составлял 800 мл (максимально — 1600мл), а при ранении грудь, живот достигал 1380 мл (максимально — 6250 мл) (табл. 2).

Таблица 2. Объем реинфузии крови при травмах и ранениях груди и живота на одного раненого, л

Локализация ранения	Коэффициент охвата, %	Объем реинфузии на одного раненого, л		
		в среднем	min	max
Грудь	39,8	0,95	0,2	2,8
Живот	6	0,8	0,5	1,6
Грудь+живот	59	1,38	0,7	6,25

Преимущество РК перед использованием донорской крови, ее компонентов является:

- быстрое возмещение кровопотери, возможность сокращения времени для коррекции кровопотери за счет необходимости определения группы крови реципиента и донора, и проведения проб на индивидуальную совместимость;
- перелитая кровь не депонируется, а сразу включается в кровоток;
- отсутствует риск трансфузионно-трансмиссивных инфекций и развития реакций непереносимости;
- при реинфузии в сосудистое русло возвращается кровь, содержащая ферменты и иммунные тела, что повышает сопротивляемость организма инфекции в послеоперационном периоде;
- реинфузируемая аутологичная кровь осуществляет физиологическую функцию потерянной крови, участвуя в стимуляции вазоконстрикторов, повышении сосудистого тонуса, мобилизует кровь из кровяных депо в сосудистое русло, тонизирует функцию кроветворных органов, возвращает в организм белки, гормоны, иммунные тела, повышает сопротивляемость организма.
- аутологичные эритроциты циркулируют в сосудистом русле в 1,5–2 раза дольше по сравнению с эритроцитами донорской крови;
- после выполнения РК анемия менее выражена, а восстановление показателей гемоглобина, эритроцитов, ОЦК происходит быстрее, чем при использовании донорской крови, ее компонентов;
- по сравнению с донорской кровью, ее компонентами реинфузия оказывает более выраженный клинический эффект при выведении пациента из шока, способствует благополучному течению послеоперационного периода, эффективной стабилизации гемодинамических показателей, заживлению и восстановлению тканей [3, 5, 6, 9, 11, 12].

Таким образом, опыт медицинской службы при оказании хирургической помощи в мирное и военное время позволяет считать, что РК при ранениях паренхиматозных органов живота и груди является безопасным, быстрым и надежным способом коррекции кровопотери, а также мощным противошоковым и патогенетически обоснованным методом лечения острой массивной кровопотери. В критических ситуациях, как вынужденная мера, оправдано переливание аутокрови при повреждении полых органов желудочно-кишечного тракта. Использование аппаратов Cell Saver позволяет выполнить быструю и качественную реинфузию аутоэритроцитов с высоким гематокритом с наименьшим риском возникновения посттрансфузионных осложнений.

Список литературы:

1. Диагностика и лечение ранений. / под ред. Ю. Г. Шапошников — М.: Медицина. 1984.— 344 с.
2. Зубарев, П. Н. Записки армейского хирурга// СПб.: 2011.— 240 с.
3. Карев, Е. А. Особенности выполнения реинфузии крови на этапах медицинской эвакуации // автор. кандид. медицинских наук. ВМедА СПб, 2016–17с.
4. Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане 1979–1989 гг.: — Т. 2: Организация и объем хирургической помощи раненым / Под ред. И. А. Ерюхина, В. И. Хрупкина. — М.: ГВКГ им. акад. Н. Н. Бурденко, 2002.— 400 с.
5. Патогенез и лечение шока различной этиологии. /под ред. Ю. А. Щербука, С. Ф. Багненко, Б. И. Джурко. — СПб.: 2010.— 536 с.

6. Практическое руководство по дк /под ред. И. М. Самохвалова, А. В. Гончарова, В. А. Ревы — СПб.: РКОПИ, 2018.— 375 с.
7. Ревской А.К., Люфтинг А.А., Войновский Е.А., Клипак В.М. Огнестрельные ранения живота и таза: Руководство. — М.: Медицина. 2000.— 320 с.
8. Самохвалов, И.М. Анестезиологическая и реанимационная помощь пострадавшим с политравмой /И.М. Самохвалов и [др.]. — СПб.: ИнформМед. 2013.— 144 с.
9. Сорока, В.В. Ранения сосудов: от мастерства к науке/В.В. Сорока; ГБУ»С-Петерб. НИИ скорой помощи им.И.И. Джанелидзе». — СПб: ООО «Береста», 2013.-452с.
10. Тулупов, А.Н. Тяжелая сочетанная травма. — СПб.: изд.ООО «РА Русский Ювелир», 2015.— 314 с.
11. Филатов А.Н. Об обратном переливании крови, излившейся в серозные полости // Журн. соврем. хирургии.— 1928.— № 2. — С. 235–260.
12. Жианну К., М. Балдан, А. Молде Военно-полевая хирургия. работа хирургов в условиях ограниченности ресурсов во время вооруженных конфликтов и других ситуаций населения. К. Жианну, М. Балдан, А. Молде том 1–2015 С. 377. (стр. 198)

К ВОПРОСУ О ПЕРЕЛИВАНИИ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ

**Бордаков П. В.¹, Доронин М. В.², Бордаков В. Н.³, Новик А. В.⁴, Новикова Н. П.³,
Суховатых А. Л.³, Станишевский А. Л.³**

¹ ГУ «5-я городская клиническая больница г. Минска», ² ГУ «432 ордена Красной Звезды Главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», ³ УО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф),

*⁴ ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Вопрос о переливании цельной донорской крови до настоящего времени остается дискуссионным, имеются как сторонники, так и противники данной операции. В основе этих дискуссий лежит вопрос о развитии трансфузионных реакций и посттрансфузионных осложнений. Позитивное отношение к использованию цельной крови при травматическом шоке во многом основано на колоссальном опыте советской, российской, отечественной медицины, накопленном в течение многих десятилетий в мирное и военное время. Он свидетельствует не только об ее хорошем противошоковом действии, но и связывает адекватность кровезамещения в периоде шока с благополучием течения всего посттравматического периода, является безопасным и эффективным способом лечения раненых с признаками геморрагического шока [1, 2, 3, 4, 9, 11].

Говоря о цельной донорской крови, в современной литературе встречаются такие понятия, как: кровь цельная для переливания, цельная консервированная донорская кровь, свежая цельная донорская кровь, свежееконсервированная «теплая» кровь [3, 4, 5, 8].

Свежая цельная донорская кровь — кровь перелитая в течение первых суток и определения совместимости по группе и резус фактору. По рекомендации Международного Комитета Красного Креста (МККК) — «Самая лучшая донорская кровь — это свежая проверенная кровь, которую переливают в пределах одного часа после её сбора» [4].

Свежееконсервированной «теплой» кровь — кровь перелитая сразу после забора её, и определения совместимости по группе и резус фактору. Сюда следует отнести и прямое переливание крови, редко применяемый метод. [3].

По данным Ю.А. Щербука с соавт., (2010) в тех случаях, когда основу тактики инфузионно-трансфузионной терапии составляла трансфузия эритроцитов, гемодинамика стабилизировалась более медленно. Длительность шока в этом случае была в среднем на 2 ч больше, чем при переливании цельной крови. Чаще возникала и необходимость в дополнительных трансфузиях для предотвращения усугубления анемии в постшоковом периоде [8, 9].

В соответствии с действующей в республике Номенклатурой крови и ее компонентов заготовленная кровь и ее компоненты этикетированы, документируются и подвергаются контролю качества.

Для донации крови и переработки ее на компоненты крови используются исключительно одноразовые стерильные системы и комплекты контейнеров, что позволяет почти полностью исключить заражение донора гепатитом, СПИДом, сифилисом или другими гемотрансмиссивными инфекциями. Донация крови производится в специальную закрытую стерильную систему, состоящую из пластиковых контейнеров, содержащих растворы для консервации крови, соединенных между собой пластиковыми трубками.

Цельная донорская кровь (ЦДК) — венозная кровь, заготовленная от здоровых доноров крови с использованием стерильных и апирогенных антикоагулянтов и контейнеров, представляет собой неоднородную полидисперсную жидкость с взвешенными форменными элементами. Одна единица консервированной донорской крови содержит 63 мл антикоагулянта и около 450 ± 50 мл донорской крови. Общий объем 513 ± 50 мл. Плотность крови 1,056–1,064 — у мужчин и 1,051–1,060 — у женщин.

Необходимость соответствующей сертификации и маркирования ЦДК, проведение комплекса лабораторных методов исследования, направленных на обеспечение максимальной трансфузиологической безопасности пациента от гемотрансмиссивных инфекций и иммунологических осложнений делает ЦДК в течение 24 часов с момента донации практически недоступной. У взрослых пациентов трансфузия одной дозы цельной крови увеличивает гемоглобин примерно до 10 г/л или гематокрит примерно на 3–4%. Кроме того, ни один из известных антикоагулянтов не позволяет сохранять полноценно все свойства крови. В зависимости от используемого антикоагулянта кислородно-транспортная функция эритроцитов цельной крови сохраняется в течение 5–20 суток. После переливания цельной крови длительных сроков хранения (10 суток и более) эта функция эритроцитов *in vivo* восстанавливается через 16–18 ч. В цельной крови к последнему дню хранения остаются жизнеспособными 70–80% эритроцитов. Свежевзятая цельная кровь сохраняет все свои свойства в течение ограниченного промежутка времени. Активность факторов свертывания уменьшается по мере увеличения сроков хранения, и через 6–7 ч хранения активность лабильных факторов свертывания V и VIII практически сведена к нулю. Быстрый распад фактора VIII, лейкоцитов и тромбоцитов делает ЦДК непригодным продуктом для лечения гемостаза после хранения ее более 24 часов.

В настоящее время для сохранения ЦДК в качестве гемоконсерванта используют растворы CPD и CPDA-1. Срок хранения цельной донорской крови зависит от состава используемого антикоагулянта. Для CPDA-1 срок хранения составляет 35 дней. Во время хранения уменьшается способность транспорта кислорода из-за постепенного снижения уровня 2,3, бифосфоглицерата. После 10 дней хранения в CPDA-1 уровень 2,3 БФГ падает, однако восстанавливается в кровотоке реципиента после переливания крови.

В связи с этим цельная кровь должна быть переработана на компоненты в течение 6 ч с момента донации крови. В процессе стабилизации и хранения ЦДК накапливаются высвобождающийся при разрушении клеток свободный гемоглобин и калий; нарастает уровень аммиака и молочной кислоты; снижается pH крови; эритроциты изменяют свою форму, частично теряют свой электрокинетический потенциал, что способствует образованию микроагрегатов. В результате совокупных изменений до 25% клеточных элементов цельной крови после переливания депонируются и секвестрируются в микроциркуляторном русле, что делает ее использование при острой кровопотере и анемии нецелесообразным. Таким образом, наличие продуктов распада лейкоцитов и тромбоцитов, микро- и макроагрегатов в ЦДК в процессе хранения и особенности ее заместительного действия делают переливание ЦДК менее целесообразным, а переработку ее на компоненты крайне актуальной.

Учитывая ряд существенных негативных воздействий, которые могут возникнуть при переливании ЦДК, особенно больших ее объемов (депонирование эритроцитов в системе микроциркуляции, иммунологические конфликты, возможность передачи реципиенту возбудителей инфекционных заболеваний и др.), в настоящее время показания к переливанию цельной крови ограничивают. Значительно шире для проведения трансфузионной терапии используют ее компоненты.

Актуальным является вопрос о применении ЦДК при массивной кровопотере в условиях чрезвычайных ситуаций, локальных конфликтах при отсутствии необходимых компонентов крови. Возможность использования её законодательством в полной мере не урегулирована. В то же время, согласно данным различных авторов, у пациентов в критических состояниях с жизнеугрожающим

кровотечением и необходимостью массивной трансфузии, при отсутствии или недостаточной эффективности компонентной терапии, возможно использование ЦДК от обследованного донора с соблюдением всех необходимых мер трансфузионной безопасности.

В настоящее время в связи с тем, что преобладает терапия компонентами крови, частота трансфузии ЦДК за последние годы значительно уменьшилась. Однако ЦДК продолжает использоваться, особенно в боевых условиях в военной медицине, при чрезвычайных ситуациях. Следует отметить, что польза от трансфузии ЦДК значительно превышает развитие рисков осложнений. Кроме того, развитие постртрансфузионных реакций и осложнений у раненых и пострадавших после переливания компонентов крови, особенно с длительными сроками хранения, значительно превосходит риски гемотрансфузии ЦДК. Переход от переливания ЦДК к трансфузии её компонентов у раненых с тяжелой кровопотерей, на наш взгляд, был осуществлен без достаточно глубоких исследований. Основным препятствием к трансфузии ЦДК является возможность передачи опасных инфекций (ВИЧ, вирусные гепатиты, сифилис и др.). В то же время опыт последних вооруженных конфликтов и чрезвычайных ситуаций показал, что опасность заражения вирусными инфекциями от доноров преувеличена.

Изложенное не следует воспринимать как стремление отказаться от гемоконпонентной терапии при шоке и более широко применять ЦДК. Необходимо просто помнить, что в определенных ситуациях использование последней может принести больше пользы, чем вреда. Соответственно, надо не просто запрещать ее применение, а искать способы повышения безопасности трансфузии цельной крови [6].

В случаях отсутствия в организациях здравоохранения компонентов крови необходимой групповой принадлежности, следует использовать ЦДК, заготовленную от доноров «экстренного резерва». Переливание цельной крови (прямое переливание, переливание цельной стабилизированной донорской крови) не должно отвергаться, а в критических ситуациях является единственным методом спасения раненого, пострадавшего. Переливание ЦДК широко и эффективно применялось советскими медиками в годы Великой Отечественной Войны, в период боевых действий в Афганистане (1979–1989 гг), в ходе контртеррористических и миротворческой операций на Северном Кавказе [3, 5, 7, 10, 11]. Ряд российских исследований последних лет также подтверждают мнение большинства практических хирургов о том, что при острой массивной кровопотере крайне тяжелой степени (более 50–60% ОЦК) ЦДК является препаратом выбора [3]. Так, имеются сообщения о том, что при использовании ЦДК в вышеуказанной ситуации по сравнению с применением эритроцитов или взвеси эритроцитов отмечается более быстрая стабилизация гемодинамики, длительность травматического шока уменьшается в среднем на 2 часа, на 19% снижается нуждаемость в повторных гемотрансфузиях [3].

Зубарев П. А. (2011), Ерюхин И. А., Хрупкин В. И. (2002) отмечают, что в реальных условиях недооценка социальной значимости донорства, позволят получить лишь минимальную информацию о доноре и результатах обследования. Поэтому наличие списков обследованных военнослужащих с информацией о группах крови и Rh-факторе крови и действующих доноров имело исключительно важное значение для оперативного (в течение 20–30 мин) решения вопросов целевой (для данного раненого, пострадавшего) заготовки крови. Весьма полезной является информация о группе крови раненого в виде наколок (татуировок) и на жетонах, изготовленных из гильз, на медальонах, носимых на шее постоянно. Однако при донации обязательным является контрольное определение группы крови. Терапию кровопотери при оказании квалифицированной помощи в большинстве случаев проводили цельной кровью. Объем и содержание инфузионно-трансфузионной терапии при оказании квалифицированной помощи, как показал опыт медицинской службы, предопределяется: уровнем подготовки врачей; особенностями оперативной обстановки; ограниченным временем пребывания раненых, наличием дегидратации у раненых в летнее время. Коэффициент охвата раненых инфузионной терапией на различных МПП колебался от 1,5 до 18%. Доза введения коллоидных и глюкозосолевых растворов одному раненому на МПП в летнее время составляла $1,65 \pm 0,15$ л [3]. Частота переливания крови и кровезамещающих жидкостей в омедб и госпиталях в анализируемый период колебалась от 16 до 52,6%. Наиболее высокий коэффициент охвата раненых трансфузионно-инфузионной терапией (44,7–52,6%) обусловлен поступлением раненых в омедб и госпитали непосредственно с поля боя в ближайшие сроки после ранения. Гемотрансфузии потребовались 29,8% раненым, переливание кровезаменителей — 42,8% [3].

Выводы:

В критических ситуациях, как вынужденная мера, оправдано переливание ЦДК при острой массивной кровопотере. Переливание цельной крови раненым и пострадавшим является быстрым и надежным способом коррекции кровопотери, а также мощным противошоковым и патогенетически обоснованным методом лечения этих повреждений. Рациональное отношение к гемотрансфузионной терапии во время интенсивной терапии должно проявляться не в механистическом стремлении установить новые, более жесткие критерии трансфузии, а в четком соблюдении показаний к ней, учете причины, приведшей к формированию синдрома анемии, и его роли в развитии тяжелого состояния в каждом конкретном случае.

Список литературы:

1. Анестезиологическая и реанимационная помощь пострадавшим с политравмой /И.М. Самохвалов, А.В. Щеголев, С.В. Недомолкин, Д.П. Мешаков — СПб.: ИнформМед. 2013.— 144 с.
2. Гуманенко Е.К., Ефименко Н.А., Быков И.Ю. Военно-полевая хирургия. Национальное руководство, 2009–2112.
3. Ерюхин И.А., Зубарев П.Н., Хрупкин В.И., Лисицын К.М., Костюк Г.А., Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М. Организация и содержание хирургической помощи / Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане 1979–1989 гг.: — Т. 2: Организация и объем хирургической помощи раненым / Под ред. И.А. Ерюхина, В.И. Хрупкина. — М.: ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко, 2002.— 400с.
4. Жианну, К. Военно-полевая хирургия. работа хирургов в условиях ограниченности ресурсов во время вооруженных конфликтов и других ситуаций населения. К. Жианну, М. Балдан, А. Молде том 1–2015 С. 377. (стр. 198)
5. Записки армейского хирурга П.Н. Зубарев. СПб.: 2011.— 240 с.
6. Зильбер А.П. Кровопотеря и гемотрансфузия. Принципы и методы бескровной хирургии. — Петрозаводск: Изд. ПетрГУ, 1999.— 120 с.
7. Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М. Медгиз 1949 г. Т. 12.— 568С.
8. Патогенез и лечение шока различной этиологии. /под ред. Ю.А. Щербука, С.Ф. Багненко, Б.И. Джурко. — СПб.: 2010.— 536 с.
9. Практическое руководство по Damage Control /под ред. И.М. Самохвалова, А.В. Гончарова, В.А. Ревы — СПб.: РКОПИ, 2018.— 375 с.
10. Ревской А.К., Люфтинг А.А., Войновский Е.А., Клипак В.М. Огнестрельные ранения живота и таза: Руководство. — М.: Медицина. 2000.— 320 с.
11. Самохвалов И.М., Бадалов В.И., Гончаров А.В. и др. Особенности оказания специализированной хирургической помощи раненым в ходе контртеррористических и миротворческих операций на Северном Кавказе // Воен.-мед. журн.— 2012. — М 7. — С 4–10.

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ПАРАПАПИЛЛЯРНЫХ ДИВЕРТИКУЛОВ У БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВНОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХОЙ

Буйнов К.И., Васильев А.А., Смирнов Н.Л., Ельский И.К.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк

Представлены материалы ретроспективного анализа результатов обследования и лечения 147 пациентов с рецидивной обтурационной желтухой. У 113 (77%) пациентов подтверждено наличие парапапиллярного дивертикула. Преобладают дивертикулы I и II типа (75,5%), особенностью которых является вовлечение устья большого сосочка двенадцатиперстной кишки в дивертикул. 107 пациентам (94,7%) рецидивный холедохолитиаз был ликвидирован эндоскопически. 6 (5,3%) пациентам выполнены холедоходуоденоанастомозы. Таким образом парапапиллярный дивертикул I и II типа является фактором риска развития рецидивной обтурационной желтухи у больных с холелитиазом.

Ключевые слова: рецидивный холедохолитиаз, парапапиллярный дивертикул, типы дивертикулов, лечение.

Парапапиллярные дивертикулы (ППД) — мешковидные выпячивания стенки двенадцатиперстной кишки вблизи большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БС ДПК) или с его вовлечением.

Распространение ППД среди населения неизвестна, поскольку определяют их у 10–35 % пациентов при дуоденоскопии или при КТ (МРТ) с контрастированием двенадцатиперстной кишки. Причиной формирования ППД ряд авторов признают теорию постоянного воздействия на периапулярную область β -глюкоронидазы, выделяемой бактериями, колонизированными в общем желчном протоке [10].

Многие авторы описывают взаимосвязь ППД с нарушениями функции сфинктерного аппарата Одди и снижения мышечного тонуса общего желчного протока, что приводит к нарушению оттока желчи и повышению давления в общем желчном протоке. Таким образом формируются условия для развития холедохолитиаза и холангита [2–4, 6, 7, 9]. Выявлена взаимосвязь между ППД и формированием билирубиновых желчных камней [5]. Также имеется публикация, доказывающая избыточный бактериальный рост в двенадцатиперстной кишке у пациентов с ППД [8].

Сохраняется двоякое мнение о влиянии ППД на возникновении острого и хронического панкреатита. Некоторые авторы сообщают, что пациенты с ППД имели идиопатический панкреатит в два раза чаще, чем пациенты контрольной группы (11,4 % против 5,6 % соответственно), однако данное различие не было статистически значимым. С другой стороны, имеется исследование, подтверждающее мнение о том, что ППД играют роль в развитии панкреатита, так как пациенты с ППД имели значительно большую частоту развития рецидивов острого и хронического панкреатита чем пациенты без ППД [10].

Цель

Проанализировать встречаемость парапапиллярных дивертикулов у пациентов с рецидивной обтурационной желтухой и оценить их влияние на выбор способа хирургического лечения.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 147 пациентов с рецидивом обтурационной желтухи доброкачественной этиологии. У 113 (77 %) больных при дуоденоскопии выявлены парапапиллярные дивертикулы. В ходе дуоденоскопии проводилась визуальная оценка количества, расположения и взаимоотношения дивертикулов к большому сосочку двенадцатиперстной кишки. Для определения типа ППД использовали классификацию, предложенную J. Voix [1]:

- I тип — устье БС ДПК находится в дне ППД (юктапапиллярный дивертикул);
- II тип — устье БС ДПК находится в крае ППД;
- III тип — устье БС ДПК находится вне ППД.

Результаты и обсуждение

Структура выявленных дивертикулов была следующей: I тип — 41 (36 %), II тип — 44 (39,5 %), III тип — 28 (24,5 %).

Все обследуемые пациенты в прошлом перенесли оперативное вмешательство на желчных путях (см. табл.).

Таблица. Структура выполненных оперативных вмешательств

Оперативное вмешательство	Абс.	%
ЭПСТ МЛЭ + ЛХЭ	73	49,7
ЭПСТ МЛЭ + ОХЭ	17	11,6
ЭПСТ + ХЛТ + ХДА	2	1,4
ОХЭ + ХЛТ + ХДА	6	4
ЛХЭ + ЭПСТ + МЛЭ	44	29,9
ОХЭ + ГЕА	1	0,7
ХЦСт + ЭПСТ + МЛЭ	4	2,7
Всего больных:	147	100

Примечание:

ЭПСТ — эндоскопическая папиллосфинктеротомия, МЛЭ — эндоскопическая механическая литоэкстракция, ЛХЭ — лапароскопическая холецистэктомия, ОХЭ — традиционная (путем лапаротомии) холецистэктомия, ХЛТ — холедохолитотомия, ХДА — холедоходуоденоанастомоз, ГЕА — гепатикоеюноанастомоз, ХЦСт — холецистостомия.

При первичной госпитализации из 113 больных с ППД, у которых в последующем развилась рецидивная обтурационная желтуха, у 105 пациентов (93%) для устранения холедохолитиаза использовались эндоскопические хирургические транспапиллярные вмешательства с последующим выполнением лапароскопической или открытой холецистэктомии. У 8 пациентов (7%) было выполнено наложение холедоходуоденоанастомоза (ХДА). Показаниями к наложению ХДА после холедохолитотомии и литоэкстракции были холедохолитиаз и неэффективность эндоскопических методов литоэкстракции, связанные с патологией БС ДПК. В дальнейшем у пяти больных образовались конкременты выше ХДА, а в ретродуоденальном отделе холедоха — у трех.

При повторной госпитализации 107 пациентам (94,7%) рецидивный холедохолитиаз был ликвидирован эндоскопически, в том числе и пациенткам, ранее перенесшим ХДА. Холедохолитиаз сочетался в большинстве случаев (75,5%) с I и II типом ППД, т.е. с вовлечением в ППД устья БС ДПК с рассеченным сфинктерным аппаратом БС ДПК.

6 (5,3%) пациентам выполнены лапаротомные оперативные вмешательства. Показаниями к лапаротомии были неудачные канюляции БС ДПК при глубоких ППД I типа и крупные конкременты гепатикохоледоха (свыше 2,5 см в диаметре). Во всех 6 случаях после холедохолитотомии операции были завершены наложением холедоходуоденоанастомоза.

Выводы

Среди пациентов с рецидивной обтурационной желтухой отмечается высокая встречаемость парапапиллярных дивертикулов двенадцатиперстной кишки (77%). Преобладают дивертикулы I и II типа (75,5%), особенностью которых является вовлечение устья БС ДПК в дивертикул. Таким образом ППД I и II типа является фактором риска развития рецидивной обтурационной желтухи у больных с холелитиазом.

Несмотря на наличие ППД, в большинстве случаев (94,7%) ликвидировать холедохолитиаз и восстановить пассаж желчи удастся при помощи эндохирургических транспапиллярных вмешательств. Только у 5,3% случаев потребовалось открытое вмешательство на внепеченочных желчных путях.

Список литературы:

1. Boix J., Lorenzo-Zruniga V., Ananos F., Domenech E., Morillas R. M. and Gassull M. A. "Impact of periampullary duodenal diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a proposed classification of periampullary duodenal diverticula" *Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques*. 2006; 16 (4): 208–211.
2. Castilho Netto J. M., Speranzini M. B. Ampullary duodenal diverticulum and cholangitis. *Sao Paulo Med J*. 2003; 121: 173–175.
3. Egawa N., Kamisawa T., Tu Y., Sakaki N., Tsuruta K., Okamoto A. The role of juxtapapillary duodenal diverticulum in the formation of gallbladder stones. *Hepatogastroenterology*. 1998; 45: 917–920.
4. Kim C. W., Chang J. H., Kim J. H., Kim T. H., Lee I. S., Han S. W. Size and type of periampullary duodenal diverticula are associated with bile duct diameter and recurrence of bile duct stones. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2013; 28 (5): 893–898. doi: 10.1111/jgh.12184.
5. Kimura W., Nagai H., Kuroda A., Muto T. No significant correlation between histologic changes of the papilla of Vater and juxtapapillary diverticulum. *Scand J Gastroenterol*. 1992; 27: 951–956.
6. Løtveit T., Osnes M., Aune S., Larsen S.: Studies of the choledcho-duodenal sphincter in patients with and without juxta-papillary duodenal diverticula. *Scand J Gastroenterol*. 1980; 15: 875–880.
7. Suda K., Mizuguchi K., Matsumoto M.: A histopathological study on the etiology of duodenal diverticulum related to the fusion of the pancreatic anlage. *Am J Gastroenterol*. 1983; 78: 335–338.
8. Skar V., Skar G., Osnes M. The duodenal bacterial flora in the region of papilla of Vater in patients with and without duodenal diverticula. *Scand J Gastroenterol*. 1989; 24: 649–656.
9. Takaaki J., Kodama T., Akaki H., Fukui Y., Furuya S., Morita M., Kashima K.: Relationship between juxtapapillary duodenal diverticulum and biliopancreatic disease. Evaluation by endoscopic biliary manometry (in Japanese). *Nippon Shokakibyo Gakkai Zasshi*. 1992; 89: 1270–1278.
10. Uomo G., Manes G., Ragozzino A., Cavallera A., Rabitti P. G. Periampullary extraluminal duodenal diverticula and acute pancreatitis: an underestimated etiological association. *Am J Gastroenterol*. 1996; 91: 1186–1188.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В БРЫЖЕЙКЕ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШОК ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

Вашетко Р. В., Ильина В. А., Ермолаева М. М., Бородай Е. А., Малькова В. М.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме: Изучен морфопатогенез гнойных осложнений в брыжейке тонкой и толстой кишок в поздних фазах развития панкреонекроза. Показано, что изолированные гнойные осложнения нередко развиваются через длительные сроки после клинического выздоровления больных. Крупные изолированные очаги в брыжейке тонкой и толстой кишок могут существовать длительное время, несмотря на ликвидацию острых воспалительных изменений в паренхиме поджелудочной железы и быть источником вторичных тяжелых изменений, нередко приводящих больных к летальному исходу.

Ключевые слова: *деструктивный панкреатит, панкреонекроз, первичные и вторичные гнойные осложнения брыжейки тонкой и толстой кишок.*

Практически у всех больных острым деструктивным панкреатитом (панкреонекрозом) — ОДП после фазы ферментемии развиваются гнойно-некротические изменения в забрюшинной клетчатке, а в 10% — панкреатогенный сепсис (ПС). В ответ на повреждение поджелудочной железы (ПЖ) возникает защитная реакция организма, включающая клеточный и гуморальный факторы. Эта реакция развивается последовательно, включая стадию мобилизации, стабилизации, выздоровления или декомпенсации. При ОДП наиболее тяжелые гнойные осложнения наблюдаются в ПЖ и забрюшинной жировой клетчатке в фазе нагноения и секвестрации. Эти осложнения возникают преимущественно при субтотальных и крупноочаговых формах геморрагического, смешанного или крупноочагового жирового форм ОДП. Мелкоочаговый жировой панкреонекроз таких осложнений не дает.

Морфологические изменения в забрюшинной клетчатке зависят от объема очага деструкции в ПЖ, его локализации и стадии заболевания. Очаги деструкции в забрюшинной клетчатке изменяют свое строение в динамике заболевания. Их строение зависит от количества и состава ферментов панкреатического сока и наличия в них микробного агента. При преобладании протеолитических ферментов в очагах деструкции, помимо аутолиза, часто возникают значительные очаги кровоизлияний по типу свернувшейся гематомы; при преобладании липолитических ферментов образуются соли жирных кислот и происходит омыление жира на границе с очагами деструкции. В первые трое суток от начала ОДП образуется демаркационная линия, состоящая из лейкоцитов, макрофагов и фибрина, формируется грануляционная ткань. Очаги деструкции в жировой клетчатке подвергаются гомогенизации, в результате распада эритроцитов образуются очаги гемосидероза, некротизированная ткань в отдельных участках приобретает цвет темного шоколада. Вокруг некротизированных масс образуется гнойный экссудат.

При геморрагическом и смешанном вариантах панкреонекроза в парапанкреальной жировой клетчатке образуются очаги нагноения разной величины. При тяжелых формах ОДП парапанкреатит характеризуется большой распространенностью. Очаги нагноения распространяются вверх и вниз по правому и левому околокишечным слоям забрюшинной клетчатки, в поддиафрагмальное пространство, в корень брыжейки тонкой и толстой кишки, иногда захватывают передний паранефрий и способствует развитию гнойного псоита, могут спускаться по семенному канатику в мошонку. При крупноочаговом жировом панкреонекрозе очаги деструкции при нагноении множественные 0,5–2 см в диаметре и напоминают «пчелиные соты». При мелкоочаговом жировом панкреонекрозе забрюшинные флегмоны, как правило, не развиваются. Помимо обширных флегмон забрюшинной клетчатки часто формируются единичные очаги деструкции разной величины диаметром 3–5 см, которые представляют наибольшую опасность при локализации в области головки или хвоста ПЖ, где они часто осложняются тяжелыми кровотечениями из аррозированных сосудов и формированием свищей, особенно если имеют связь с протоками ПЖ.

При панкреонекрозе в 70% и более происходит инфицирование очагов деструкции. Источником инфекции является желудочно-кишечный тракт, легкие и желчные пути. Вначале происходит фаза микробного обсеменения, однако, при этом нагноение отмечается редко. Одним из условий нагноения является большое количество микробов и угнетение защитных свойств организма. При присоединении инфекции степень деструкции паренхимы ПЖ уходит на второй план, а поражение забрюшинной клетчатки часто определяет клинику, развитие осложнений и исход заболевания. В фазе репарации, обычно через месяц от начала заболевания, клинически у большинства больных наступает значительное улучшение состояния, а биохимические показатели приближаются к нормальным. Однако, при этом часто сохраняются морфологические изменения в забрюшинной клетчатке в виде отдельных очагов нагноения, которые имеют довольно плотную капсулу. Локализация и размеры этих очагов различны. Как отмечает В.П. Панов с соавт. (2003), наибольшие трудности для своевременной диагностики и полной хирургической санации считается локализация в области корня брыжейки тонкой кишки, клетчатки вокруг селезенки и ретропанкреальной клетчатки. В то же время патоморфогенез деструктивного процесса в брыжейке тонкой и толстой кишок в литературе освещен недостаточно. Деструктивный процесс в брыжейке возникает от разных причин. В фазе ферментемии наблюдается ферментативный отек жировой клетчатки, нарушение гемо- и лимфоциркуляции, диапедзные кровоизлияния, возникают жировые некрозы. В нервных ганглиях отмечаются дистрофические изменения, что является одним из факторов развития динамической кишечной непроходимости. В лимфоузлах брыжейки отмечается картина неспецифического асептического лимфаденита. В большинстве случаев жировые некрозы рассасываются липофагами, в них могут откладываться соли кальция. При массивном нагноении забрюшинной клетчатки инфицированные некротизированные массы проникают в клетчатку брыжейки, в результате возникают различной величины абсцессы. Возможно также проникновение инфицированных масс через свищевые ходы, в частности из абсцессов в клетчатку из области хвоста ПЖ и ворот селезенки. Сформировавшиеся гнойники (размерами от 1–2 см до 5–6 см) представляют собой «мины замедленного действия», которые клинически в большинстве случаев протекают бессимптомно и диагностируются случайно при УЗИ, МРТ исследовании или во время лапаротомий. Опасность этих гнойников заключается в развитии тяжелых вторичных осложнений. Нами проведено ретроспективное изучение архивного аутопсийного материала — 36 наблюдений умерших от тяжелого панкреонекроза в сроки от 2 недель до 5 месяцев, где наблюдались следующие осложнения: в 12 наблюдениях отмечался прорыв гнойника в свободную брюшную полость, у 11 — произошло массивное аррозионное кровотечение, в 9 случаях отмечены множественные абсцессы брыжейки тонкой кишки с наличием разлитого гнойного перитонита и межкишечных абсцессов (рис. 1). У 6 умерших, в результате развития гнойно-септических тромбозов, возникли свищи толстой и тонкой кишок.



Рисунок 1. Нагноение и секвестрация корня брыжейки тонкой кишки.

Большинство из этих умерших поступали в стационар с описанными тяжелыми вторичными гнойными осложнениями, явившимися причиной гнойных процессов в брыжейке тонкой и толстой кишок. Одновременно у многих из этих больных отмечались другие тяжелые сопутствующие и фо-

новые заболевания: у 7 умерших — язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, онкологические заболевания, у 9 умерших — помимо разлитого гнойного перитонита выявлена вирусно-бактериальная пневмония вызванная Covid 19.

Примером вышеописанного может служить следующее наблюдение: Больной Б., 60 лет поступил в НИИ СП им. И. И. Джанелидзе 12.11.2021 года с диагнозом направления «Острый живот». При обследовании выявлены: Рак легкого с множественными метастазами в печени и лимфоузлах. Острый панкреатит средней степени тяжести. Фоновым заболеванием явилась ВИЧ-инфекция с 2008 года. Кроме того, была диагностирована новая коронавирусная инфекция, подтвержденная лабораторно. Несмотря на проводимое лечение, прогрессировала полиорганная недостаточность. На аутопсии, помимо новой коронавирусной инфекции и рака нижнедолевого бронха правого легкого с множественными метастазами, выявлен крупноочаговый геморрагический панкреонекроз в области тела и хвоста ПЖ в стадии нагноения и секвестрации, где наряду с распространенной гнойно-некротической флегмоной забрюшинной клетчатки отмечен крупный очаг нагноения и секвестрации в корне брыжейки тонкой кишки, осложнившийся разлитым фибринозно-гнойным перитонитом.

Выводы:

1. Гнойные осложнения брыжейки тонкой и толстой кишок возникают в поздние фазы развития панкреонекроза при распространении некротизированных инфицированных масс из забрюшинной клетчатки.
2. Гнойники брыжейки тонкой и толстой кишок могут осложняться развитием межкишечных абсцессов и разлитым гнойным перитонитом.
3. Гнойники брыжейки тонкой и толстой кишок при возникновении септических тромбозов могут быть причиной формирования свищей тонкой и толстой кишок.
4. Гнойники брыжейки тонкой и толстой кишок могут быть причиной тяжелых арозийных кровотечений.

Список литературы:

1. Панов В.П., Толстой А.Д., Двойнов В.Г., Шеянов Д.С. Гнойно-септические осложнения острого деструктивного панкреатита. В кн.: Частные вопросы неотложной хирургии. — СПб, 2003. — С. 130–138.
2. Савелло В.Е., Вашетко Р.В., Бакулев А.М. Миниинвазивные вмешательства при гнойных осложнениях острого деструктивного панкреатита // Пособие для врачей. — СПб, 2013. — 36 с.

**КОРРЕКЦИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ
ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЫ БОЛЕЗНИ КРОНА**

Гайдук С.С., Громов М.И., Косачев А.В., Пивоварова Л.П., Федоров А.В.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Частота встречаемости болезни Крона составляет 6 на 100 тыс. населения в год и затрагивает в основном лиц молодого возраста [1]. Сопутствующие поражения печени при болезни Крона встречаются менее чем в 3 % случаев. Из них крайне редко развивается хронический активный (аутоиммунный) гепатит (1–3 % всех случаев поражения печени) [2]. Нами представлен случай лечения тяжелой формы болезни Крона на фоне развившегося аутоиммунного гепатита с формирующимся циррозом печени. В схему традиционного лечения аminosалицилатами и преднизолоном была добавлена терапия моноклональными антителами к ФНО-α. После каждого введения ремикейда состояние больного ухудшалось (анемия, требующая гемотрансфузий, гипопротеинемия, потеря веса). При его замене на аналогичный по действию препарат хумира общая тенденция ухудшения сохранилась. В анализах крови отмечено повышение уровней IgG, IgA и особенно sIgA (в 7 раз). Продолжение базисной терапии без введения моноклональных антител к ФНО-α и добавление процедур экстракор-

порального очищения крови (плазмообмен) в комбинации с введением иммуномодулятора и активатора репарации (деринат) привело к выраженному улучшению состояния. Использование антител к ФНО- α при лечении болезни Крона, сопровождающейся выраженной гипотрофией и поражением печени, связано с риском развития угрожающих жизни расстройств гомеостаза.

Ключевые слова: *болезнь Крона, моноклональные антитела, ФНО- α , анемия, гипопроотеинемия, гепатит, дезоксирибонуклеат натрия, плазмообмен.*

Цель

Отметить опасность лечения болезни Крона с помощью моноклональных антител к ФНО- α у пациентов с тяжелой формой и сопутствующим аутоиммунным гепатитом.

Материал и методы

Пациенту А. в 13-летнем возрасте был установлен диагноз болезни Крона. Через 6 лет его состояние ухудшилось в связи с появлением асцита. В ходе обследования был выявлен аутоиммунный гепатит с формирующимся циррозом. Проведенное лечение способствовало улучшению состояния пациента. После периода 3-летнего относительного благополучия возникло обострение болезни Крона. В схему постоянного лечения аminosалицилатами был добавлен преднизолон (60 мг/сут. с постепенным убыванием до 40 мг/сут.). Улучшение оказалось кратковременным. Боли, тошнота, поносы, рвота стали нарастать. Использование цитостатиков (Азатиоприн) и специального энтерального питания не улучшило положения. При эндоскопическом исследовании толстой кишки выявлена отечная и гиперемированная слизистая оболочка в виде «булыжной мостовой» с множественными псевдополипами, рубцами и язвенными дефектами щелевидной формы. При лабораторном обследовании регистрировались признаки высокой аутоиммунной активности (увеличение в крови С-реактивного белка, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, гамма-глутамилтранспептидазы) в сочетании с гипопроотеинемией и анемией. Корректирующее гомеостаз интенсивное лечение в реанимационном отделении с использованием внутривенного парентерального питания, инфузий альбумина и пр. способствовало улучшению общего состояния. Уровень общего белка крови удалось поднять до нормы. После этого пациент дал добровольное информированное согласие на проведение патогенетического лечения антителами к ФНО- α (2015 г.). Препарат Ремикейд (Centocor, США) вводили по 0,3 через 0-2-6 недель в сочетании с аminosалицилатом Буденофальком (Doctor Falk Pharma GmbH, Германия) или Сальфальком и Преднизолоном. После каждого введения Ремикейда состояние больного ухудшалось. Снижались вес тела, общий белок и количество эритроцитов крови. В результате, при критическом снижении уровня гемоглобина и общего белка потребовалось выполнение трансфузий эритромассы и свежзамороженной плазмы. В последующем Ремикейд был заменен на Хумиру (Abbott Labs, США) 0,04 раз в 2 месяца, однако общая тенденция ухудшения состояния от этого не изменилась. Вес тела продолжал уменьшаться. Улучшенные после гемотрансфузий показатели гемоглобина крови, общего белка и альбумина также снижались. В крови выявились признаки нарушения коагуляции. Снова потребовалось стационарное лечение с выполнением трансфузий донорских компонентов крови (эритромассы и свежзамороженной плазмы) для поддержания жизнедеятельности. Анализ состояния гуморального иммунитета выявил умеренное повышение уровней иммуноглобулинов G, A и, особенно высокий уровень секреторного иммуноглобулина A (sIgA) — в 7 раз выше диапазона нормы, что характерно для тяжелого местного воспаления слизистой оболочки кишечника.

Результаты и обсуждение

Изменение патогенетического лечения, произведенное в 2016 году, заключалось в отказе от введения препаратов моноклональных антител к ФНО- α , сохранении терапии глюкокортикостероидами и аminosалицилатами в сочетании с коррекцией дисбиоза и добавлении процедур экстракорпоральной гемокоррекции (плазмообмена), направленных на удаление аутоиммунных антител, в комбинации с введением препарата Деринат, содержащего фрагменты нативной ДНК, с целью активации репарации и иммуномодуляции. На фоне продолженной терапии Преднизолоном (60 мг/сут. первые 2 недели с последующим снижением дозировки до 40 мг/сут.), Салофальком (3г/сут.), Пентазой (1г/сут.) пациенту был выполнен 1 сеанс плазмообмена с удалением 80% объема циркулирующей плазмы, направленный на удаление аутоиммунных антител. Далее в течение 3 недель вводился препарат

Деринат (внутримышечно 10 раз по 75 мг с частотой три раза в неделю). Все это привело к благоприятному изменению течения болезни. В течение полугода вес пациента постепенно увеличился с 49 кг до 73 кг, общий белок возрос с 53 до 71 г/л, уровень гемоглобина — с 70 г/л до 136 г/л при отсутствии гемотрансфузий.

Динамика состояния пациента в 2015 году, предшествующему этому лечению, представлена в левой части рисунка 1 на графиках А и Б.

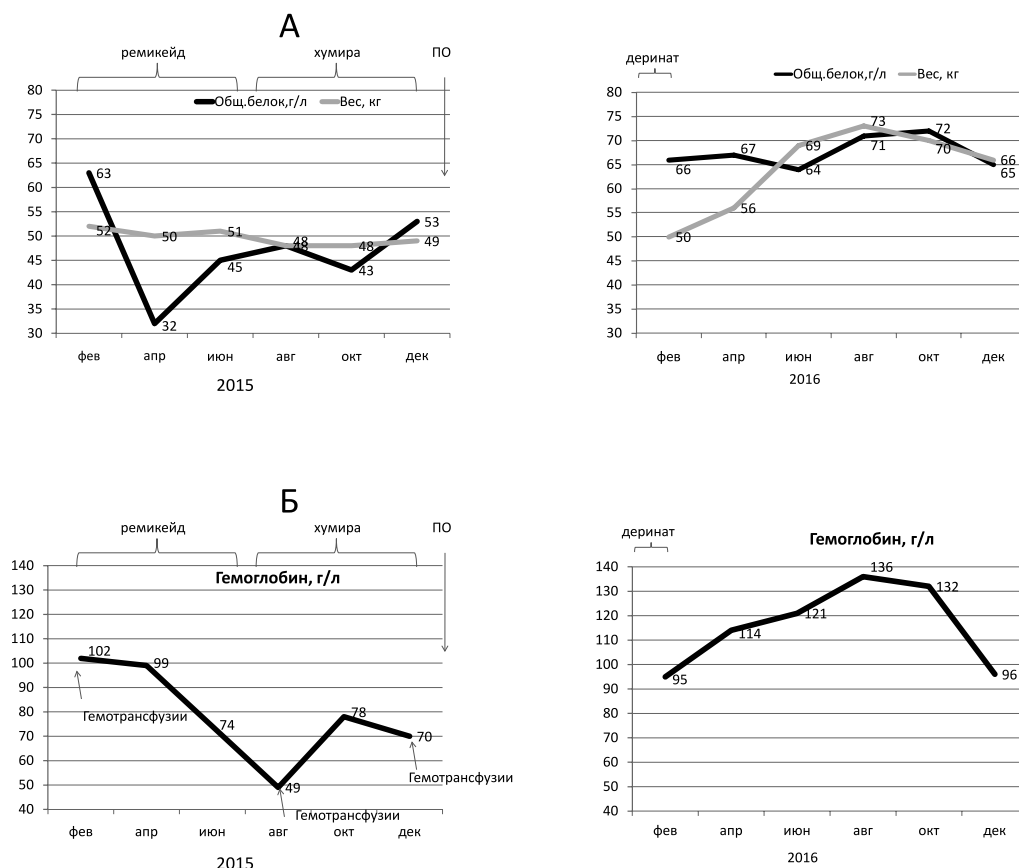


Рисунок 1. Динамика показателей гомеостаза в течение 2015–2016 гг.

Приведенные графики А (вес тела, общий белок крови) и Б (гемоглобина крови) отражают общую тяжесть расстройств гомеостаза, которая нарастала на фоне использования антител к ФНО-α. И если развитие анемии входит в перечень нежелательных эффектов, присущих этим препаратам, то снижение общего белка до критического уровня на фоне аутоиммунного гепатита в сочетании с гипотрофией свидетельствовало о выраженном расстройстве процессов анаболизма. В правой части рисунка представлены аналогичные графики за 2016 год. Они отражают драматический рост представленных показателей как минимум до средних нормальных. Произведенное на столь благоприятном фоне в середине 2016 года уменьшение количества принимаемых пациентом глюкокортикоидов и аминосалицилатов оказало отрицательное воздействие — преобладание анаболизма постепенно сменилась тенденцией преобладания катаболизма. В последующем пришлось вернуться к используемым ранее дозировкам этих препаратов.

Не вдаваясь в детали краткосрочных (при введении), иммуноопосредованных (в том числе инфекционных [8]) и отдаленных (возможная онкогенность [11]) нежелательных последствий применения моноклональных антител к ФНО-α, следует подчеркнуть, что их введение при болезни Крона способно в редких случаях вызывать расстройства гемопоэза и функционирования печени [6,7,10]. В нашем случае при тяжелой форме болезни Крона и, особенно, на фоне аутоиммунного поражения

печени введение антител к ФНО- α привело к катастрофическому усилению катаболизма. Причем отмена лечения препаратами этой группы, трансфузии компонентов крови, не способствовали улучшению или хотя бы стабилизации тяжести состояния [4]. Перестройка иммунного ответа на анаболический сценарий были осуществлены посредством введения иммуномодулятора дезоксирибонуклеата натрия (Деринат). Для реализации биологической активности ДНК важным моментом является сохранение ее нативной (неденатурированной) формы [3]. Парентеральное введение Дерината повышает интенсивность работы клеток ретикуло-эндотелиальной системы и пролиферативную активность костного мозга, что приводит к увеличению количества стволовых клеток, выделяемых в кровотоки [9]. При курсовом введении Деринат накапливается преимущественно в костном мозге, лимфоидных узлах и селезенке и сохраняется там до 6 месяцев [5].

Удаление из крови аутоантител к структурам печени, достигаемое при выполнении операции плазмообмена, имело синергичное положительное действие и способствовало улучшению белок-синтетической и, вероятно, других функций печени. Причем в представленном случае достаточным оказалось выполнение 1 плазмообмена.

Выводы

Использование препаратов антител к ФНО- α при лечении пациентов с болезнью Крона, сопровождающейся выраженной гипотрофией и аутоиммунным поражением печени, связано с риском развития угрожающих для жизни расстройств гомеостаза. Благоприятное действие в лечении таких пациентов могут оказывать процедуры экстракорпорального удаления из крови патогенетически значимых аутоантител методом плазмафереза в сочетании с введением активаторов репарации, например, Дерината.

Список литературы:

1. Адлер Г. Болезнь Крона и язвенный колит: Пер. с нем. / Г. Адлер — М.: ГЭОТАР — МЕД., 2001. — 500 с.
2. Белоусова Е. А. Язвенный колит и болезнь Крона / Е. А. Белоусова. — М.: «Триада», 2002. — 128 с.
3. Громов М.И., Пивоварова Л.П. Применение иммуномодулятора деринат в лечении хирургических больных с тяжелым сепсисом // Фундаментальные исследования. — 2012. — № 7 (2). — С. 289–295. <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30127>
4. Громов М.И., Гайдук С.С., Синенченко Г.И., Пивоварова Л.П., Косачев А.В. Опасность антицитокиновой терапии тяжелой болезни Крона в сочетании с аутоиммунным поражением печени // Вестник экстренной медицины. — 2018. — Т. 11, № 1. — С. 77–80.
5. Каплина Э.Н., Вайнберг Ю.П. Деринат — природный иммуномодулятор для детей и взрослых. Изд. 3-е, испр. и доп. — М.: Научная книга, 2007. 240 с.
6. Синенченко Г.И., Гайдук С.С., Громов М.И., Косачев А.В., Пивоварова Л.П. Тяжелая форма болезни Крона в сочетании с аутоиммунным поражением печени // Вестн. хир. — 2018. — Т. 177, № 3. — С. 54–56. doi: 10.24884/0042-4625-2018-177-3-54-56
7. Gaiduk SS, Gromov MI, Kosachev AV, Pivovarova LP. Severe Crohn's disease in combination with undifferentiated autoimmune liver disease — a case report. World Journal of Medical Case Reports. 2021; 2(1): 7–10. doi: 10.11648/j.wjmc.20210201.13
8. Dixon WG, Watson K, Lunt M, Hyrich KL, Silman AJ, Symmons DPM. Rates of serious infection, including site-specific and bacterial intracellular infection, in rheumatoid arthritis patients receiving anti-tumor necrosis factor therapy: results from the British Society for Rheumatology Biologics Register. Arthritis Rheum. 2006; 54(8): 2368–2376. doi: 10.1002/art.21978
9. Pivovarova LP, Gromov MI, Tulupov AN, Lapshin VN, Nikitin AV, Osipova IV, Ariskina OB. Correction of bone marrow failure in patients with polytrauma by injection of native DNA fragments (randomized prospective double-blind placebo-controlled study). SCIREA Journal of Clinical Medicine. 2021; 6 (3): 242–259. doi: 10.54647/cm32508
10. Sokolove J, Strand V, Greenberg JD, Curtis JR, Kavanaugh A, Kremer JM, Anofrei A, Reed G, Calabrese L, Hooper M, Baumgartner S, Furst DE. Risk of elevated liver enzymes associated with TNF inhibitor utilisation in patients with rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis. 2010; 69(9): 1612–1617. doi: 10.1136/ard.2009.112136
11. Vulliamoz M, Brand S, Juillerat P, Mottet C, Ben-Horin S, Michetti P. TNF-alpha blockers in inflammatory bowel diseases: practical recommendations and a user's guide: an update. Digestion. 2020; 101(suppl 1): 16–26. doi: 10.1159/000506898

ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НИМОДИПИНА В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПУТЕМ МОНИТОРИНГА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ СО СПОНТАННЫМИ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ

Герасименко А. С.², Городник Г. А.¹, Андропова И. А.¹, Билошапка В. А.^{1,2}, Городник К. Г.²

¹ ГОУ ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»,

² Донецкое областное клиническое территориальное медицинское объединение, г. Донецк

Резюме. Больные в остром периоде субарахноидального кровоизлияния вследствие разрыва церебральных аневризм нуждаются в терапии направленной на нормализацию показателей среднего артериального давления, а так же в диагностике, профилактике и лечении вторичных ишемических повреждений головного мозга. Проведенное нами исследование показало, что мониторинг церебральной оксиметрии (rSO₂) является высокоинформативной составляющей системы нейромониторинга, использование которой помогает уточнить тактику проведения интенсивной терапии у больных с субарахноидальными кровоизлияниями. Улучшение показателей rSO₂, после селективной блокады Ca²⁺ каналов, у пациентов с субарахноидальными и паренхиматозными кровоизлияниями вследствие разрыва церебральных аневризм, свидетельствует об эффективности и целесообразности применения нимодипина у данной категории больных.

Ключевые слова: геморрагический инсульт, церебральная оксиметрия, блокатор кальциевых каналов (нимодипин).

Актуальность. Снижение мозговой перфузии вследствие церебрального вазоспазма, очаговая ишемизация мозга вызывает сложный каскад патофизиологических процессов, приводящих к развитию структурных повреждений нейронов и формированию инфаркта мозга [1, 3].

Считается, что Ca²⁺ — индуцированная эксайтотоксичность является одним из звеньев в патогенезе вазоспазма при субарахноидальных кровоизлияниях (САК). Результаты исследования Лунда позволили ввести в клиническую практику блокатор кальциевых каналов, тропный именно к мозговым сосудам — Нимодипин [3, 4]. На наш взгляд представляется целесообразным провести объективную оценку коррекции нарушений Ca²⁺ — обмена, улучшения перфузии головного мозга у пациентов с субарахноидальными и внутримозговыми кровоизлияниями путем подбора доз нимодипина в периоперационном периоде. Так, по данным ряда авторов, применение нимодипина для лечения вазоспазма после разрыва церебральных аневризм сопровождается снижением частоты летальных исходов на 82% [4, 5]. Некоторые авторы выявили положительный эффект от внутриартериального введения нимодипина. Так, С. Musahl с соавт. определили, что внутриартериальное введение препарата в дозе 0,4 мг/ч сопровождалось улучшением кровоснабжения головного мозга [6].

Расчёт показателей церебральной оксигенации с использованием неинвазивных методов (церебральная оксиметрия) позволяет осуществлять непрерывный мониторинг этого важного физиологического показателя, оценивать эффективность лечебных мероприятий и проводить их коррекцию. (А. Ю. Лубнин, А. В. Мошкин, 1997, Г. И. Тома и соавт. 1998, Б. И. Караваев 2003, Таранова И. И. и соавт., 2008).

Цель. Повышение эффективности комплекса интенсивной терапии и мониторинга функционального состояния головного мозга у больных со спонтанными субарахноидальными и паренхиматозными кровоизлияниями.

Материалы и методы. Обследовано 35 больных со спонтанным САК вследствие разрыва церебральных аневризм. Тяжесть состояния по классификации Hunt-Hess у всех больных была III степени. Глубина нарушения сознания по ШКГ у 6 человек 11–12 баллов, у 29 больных 13–14 баллов. Всем больным проводилась компьютерная томография (КТ) на аппарате Philips Brilliance CT, церебральная ангиография на аппарате Philips Allura Xper, транскраниальная доплерография (ТКДГ) аппаратом Philips HD 11 XE. Оперативное лечение — эндоваскулярная эмболизация аневризмы отделяемыми микроспиральями. В комплексе интраоперационного мониторинга проводили оценку церебральной оксиметрии аппаратом INVOS — 4100 Somanetics.

Результаты и обсуждение. По результатам КТ у всех больных было массивное субарахноидальное кровоизлияние. По результатам церебральной ангиографии у всех пациентов была выявлена церебральная аневризма. Всем больным было проведено оперативное лечение — эндоваскулярная эмболизация аневризмы отделяемыми микроспиральями.

Методом выбора анестезиологического обеспечения при таких операциях была общая анестезия на основе севофлюрана с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) в режиме нормо- или умеренной гипервентиляции.

На основании данных нейрофизиологического мониторинга в периоперационном периоде проводилась медикаментозная терапия с учетом современных представлений о патофизиологии спонтанных кровоизлияний, периодов течения болезни.

Диагноз ангиоспазма, локального или мультисегментарного, устанавливали на основании сопоставления клинических данных, результатов ТКДГ и церебральной ангиографии. Клинически указанным инструментальным данным соответствовало возникновение и углубление очаговой неврологической симптоматики.

Всем пациентам до операции, во время операции и в послеоперационном периоде внутривенно с помощью шприцевого насоса вводился блокатор Ca^{2+} -каналов: Нимодипин.

Скорость инфузии Нимодипина подбиралась индивидуально. Начальная дозировка составляла 1 мг нимотопа (приблизительно 15 мкг/кг массы тела) в час на протяжении двух–трех часов. При отсутствии снижения артериального давления более чем на 20% от исходного дозу повышали до 1,5–2 мг (приблизительно 23–30 мкг/кг) в час. Помимо внутривенного введения, интраоперационно с целью фармакопластики спазмированных артерий, на начальном этапе операции, проводили интраартериальное введение Нимодипина в дозировке 15 мг в сосудистый бассейн с выраженным артериоспазмом. Эффект от введения Нимодипина наблюдали визуально, при проведении ангиографии, через 3–5 минут от момента интраартериального введения. На фоне применения наркотических препаратов, анестетиков и введения нимодипина отмечалось усиление гипотензивного эффекта последнего, что проявлялось снижением среднего артериального давления (САД). С целью устранения гипотензии, стабилизации показателей rSO_2 , САД и церебрального перфузионного давления использовали симпатомиметики, плазморасширители, уменьшали скорость введения Нимодипина. Динамика показателей САД отражена в таблице 1.

Показатели церебральной оксиметрии до опровержения операции у этих больных были на уровне 64–71% на стороне без выраженного ангиоспазма и 58–67% на стороне с ангиоспазмом. Динамика интраоперационных показателей rSO_2 отражена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика показателей среднего артериального давления (САД) и уровня регионарного насыщения гемоглобина кислородом в сосудистом бассейне коры головного мозга слева (rSO_2 S) и справа (rSO_2 D).

Этап	Показатель	САД	rSO_2 S	rSO_2 D
1	Среднее $\text{M} \pm \sigma$	107,9 $\pm$ 0,9	70,29 $\pm$ 0,76	69,33 $\pm$ 0,99
	Медиана Me (ДИ $\pm$ 95%)	106,5 (104–110,5)	70 (68–72,5)	69 (66–72,5)
2	Среднее $\text{M} \pm \sigma$	111,3 $\pm$ 1,08	75,31 $\pm$ 0,66	74,01 $\pm$ 1,01
	Медиана Me (ДИ $\pm$ 95%)	114 (110–117,5)#	75 (74–78)#	73 (71–78,5)#
	% изменения Me	5,69 (4,74–7,56)	7,14 (5,56–8,82)	6,72 (4,94–9,09)
3	Среднее $\text{M} \pm \sigma$	105,2 $\pm$ 0,9534	71,68 $\pm$ 0,84	69,93 $\pm$ 1,43
	Медиана Me (ДИ $\pm$ 95%)	104 (103–107)#	72,5 (68–73#)	69 (66–75)#
	% изменения Me	–9,62 (–100 – (–7,59))	–4,74 (–100 – (–3,95))	–4,98 (–100 – (–2,78))
4	Среднее $\text{M} \pm \sigma$	101,7 $\pm$ 0,7906	76,85 $\pm$ 1,02	73,92 $\pm$ 1,25
	Медиана Me (ДИ $\pm$ 95%)	99 (98–102)#	77 (75–78)#	73,5 (71–78)
	% изменения Me	–3,88 (–5,71 – (–3,03))	5,82 (4,05–8,22)	4,38 (3,75–10,61)

5	Среднее $M \pm \sigma$	106,4 $\pm$ 0,8727	73,13 $\pm$ 0,59	72,28 $\pm$ 0,99
	Медиана Me (ДИ $\pm$ 95 %)	105 (103–109)#	73,5 (71–74,5)#	71 (68,5–76)
	% изменения Me	6,6 (8,29 – (5,67))	–3,3 (–5,13 – (–1,99))	–2,8 (–5,14–0)

Примечания: # — значимые изменения показателей ($p \leq 0,05$, критерий Крускало-Уоллиса, парные сравнения критерий Дана) на каждом этапе операции. Этапы (1. САД, rSO_2 до интубации, 2. САД, rSO_2 после интубации, 3. САД, rSO_2 до введения Нимодипина, 4. САД, rSO_2 после введения Нимодипина, 5. САД, rSO_2 в последующем периоде операционного вмешательства).

Показатель САД значительно увеличивается, по сравнению с исходными значениями, ($p \leq 0,05$) в среднем на 5,69 (4,74–7,56)% на 2-м этапе (момент интубации трахеи). Затем фиксировалось значимое снижение показаний САД ($p \leq 0,05$) в среднем на –9,62 ((–100) – (–7,59))% на 3-м этапе операции (промежуток времени операции до введения Нимодипина). Значимое падение САД ($p \leq 0,05$) продолжалось в среднем на –3,88 ((–5,71) – (–3,03))% на 4-м этапе (в ответ на введение Нимодипина (*Нимотоп* (*Nimotop*))). На 5-м этапе (операционное вмешательство) фиксировали значимое повышение на 6,6 ((8,29) – (5,67))% артериального давления до уровня значений первого этапа.

Динамика показателя rSO_2 , отражающего уровень регионарного насыщения гемоглобина кислородом в сосудистом бассейне коры головного мозга, имела некоторые отличия справа и слева. На 2-м этапе операции (после интубации) в обеих лобных областях регистрировался значимый рост ($p \leq 0,05$) данного показателя в среднем на 7,14 (5,56–8,82)% слева и на 6,72 (4,94–9,09)% справа. 3-й этап (промежуток времени до введения препарата) характеризовался симметричным падением уровня rSO_2 как слева — на –4,74 (–100 – (–3,95))%, так и справа на –4,98 (–100 – (–2,78))%. Для 4-го этапа (в ответ на введение Нимодипина (*Нимотоп* (*Nimotop*))) был типичным умеренный рост ($p \leq 0,05$) билатерально уровня регионарного насыщения гемоглобина кислородом слева на 5,82 (4,05–8,22)%, тенденции к росту ($p > 0,05$) справа на 4,38 (3,75–10,61)%. На 5-м этапе были зафиксированы снижения ($p > 0,05$) уровней rSO_2 , они возвращались к исходному уровню 1-го этапа исследования.

Выводы.

Мониторинг rSO_2 является высокоинформативной составляющей системы нейромониторинга, использование которой помогает уточнить тактику проведения интенсивной терапии у больных с субарахноидальными кровоизлияниями.

Улучшение показателей rSO_2 после селективной блокады Ca^{+2} каналов, у пациентов с субарахноидальными и паренхиматозными кровоизлияниями вследствие разрыва церебральных аневризм, свидетельствует об эффективности и целесообразности применения нимодипина у данной категории больных.

Список литературы:

1. Черний В. И., Островая Т. В., Черний Е. В. Патологическое обоснование применения нимодипина при острой церебральной недостаточности // Украинский журнал экстремальной медицины им. Г. О. Можаяева. — 2004. — т. 5. — N2. — С. 85–89.
2. Черний В. И., Назаренко В. Г., Городник Г. А., Калмыкова Т. Н., Черний Е. В. Нимодипин в лечении мозгового инсульта. — Метод. рек. — Донецк, 2001. — 44с.
3. Калинин А. А., Крылов В. В., Петриков С. С., и др. Влияние терапии антагонистами кальция на исходы лечения больных с разрывом церебральных аневризм и высоким риском развития сосудистого спазма // Неврологический журнал. — 2016. — No5. — С. 12–18
4. Wu C. T., Wong C. S., Yeh C. C., Borel C. O. Treatment of cerebral vasospasm after subarachnoid hemorrhage — a review // Acta Anaesthesiol. Taiwan. 2004 Dec. — Vol. 42, N4. — P. 215–222.
5. Velat GJ, Kimball MM, Mocco JD, Ho BL. Vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a review of randomized controlled trials and meta-analysis in the literature. World Neuro-surg. 2011;76(5):446–454.
6. Musahl C, Henkes H, Vajda Z, et al. Continuous local intraarterial nimodipine administration in severe symptomatic vasospasm after subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery. 2011;68(6):1541–1547.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЦЕФАЛГИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Гончаров М. Ю., Масютина Д. Д., Мирошниченко А. Н.

ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», Екатеринбург

Резюме

Целью настоящего исследования является изучение эффективности снижения послеоперационной цефалгии у пациентов, оперированных по поводу геморрагического инсульта с применением различных методов. Выполнен анализ интенсивности головной боли в раннем и ближайшем послеоперационном периоде у 2-х групп пациентов: с классической костно-пластической трепанацией черепа (контрольная группа) и с применением малоинвазивной техники удаления внутримозговой гематомы (основная группа). Для оценки уровня цефалгии использовали Визуальную аналоговую шкалу боли. Средние показатели интенсивности цефалгии в раннем послеоперационном периоде в контрольной группе составили $7,5 \pm 1,5$, в основной $6,1 \pm 1,2$, в ближайшем послеоперационном периоде — контрольная группа $5,6 \pm 1,4$, основная — $3,9 \pm 1,1$ ($p < 0,05$). Сокращение объема краниотомии привело к снижению выраженности послеоперационной цефалгии. Применение малоинвазивной методики удаления внутримозговой гематомы способствует снижению послеоперационной цефалгии у пациентов.

Ключевые слова: послеоперационная цефалгия, посткраниотомическая головная боль, хирургическое лечение, геморрагический инсульт.

Введение

Среди различных видов инсульта геморрагический инсульт является наиболее тяжелым и инвалидизирующим, его частота варьирует от 10 до 20 случаев на 100000 населения. В ряде случаев заболевание требует хирургического лечения, которое может сопровождаться развитием осложнений, к одному из которых относится послеоперационная краниалгия или посткраниотомическая головная боль. Международное общество головной боли определяет посткраниотомическую головную боль (ПКГ) как вторичную головную боль, которая развивается в течение 7 дней после краниотомии и сохраняется 3 месяца или дольше (хроническая ПКГ) [1, 2, 3]. Имеются публикации о том, что от 60 до 84% больных после интракраниальных вмешательств испытывали послеоперационную боль в диапазоне от умеренной до тяжелой (более 5–6 баллов по Визуальной Аналоговой Шкале боли) [4, 5, 6]. Наиболее выраженные боли наблюдались в первые 12–48 часов после операции [4, 5, 6, 7].

Патогенетические механизмы формирования головной боли после краниотомии остаются до конца не ясны: обсуждается возможное участие таких процессов, как воспаление менингеальных оболочек, ущемление нервов, адгезия мышц с твердой мозговой оболочкой и другие [8, 9]. Другие потенциальные причины включают повреждение нервов, сохранение мелких осколков после резекционной краниотомии, раздражающих внутренние структуры и мозговые оболочки, образование невромы в хирургическом рубце, центральную сенсibilизацию и aberrантную регенерацию нерва [10, 11]. Можно заключить, что основные модифицируемые факторы — это краниотомический доступ, который определяется объемом гематомы, техническими возможностями клиники и умениями хирурга, и анестезиологическое обеспечение. Среди хирургических профилактических мер менее выраженный болевой синдром отмечался при проведении краниотомии в сравнении с краниэктомией. [12, 15].

Целью исследования было изучение эффективности снижения послеоперационной цефалгии у пациентов, оперированных по поводу геморрагического инсульта с применением различных методов.

Материалы и методы

Дизайн исследования — открытое, ретропроспективное, по типу случай — контроль. Критерии включения: пациенты обоего пола в возрасте от 18 лет, поступивших на лечение в нейрохирургическое отделение с диагнозом «Геморрагический инсульт» и наличием показаний к хирургическому лечению внутримозговой гематомы. Критерии исключения: возраст менее 18 лет, пациенты со снижением уровня сознания до комы (менее 8 баллов по Шкале ком Глазго (ШКТ)).

На лечении в нейрохирургическом отделении ГАУЗ СО «СОКБ № 1», в период с 2019 по 2020 г.г., находились 50 пациентов с геморрагическим инсультом. Все пациенты были прооперированы по поводу геморрагического инсульта в объеме удаления внутричерепных гематом. Средний возраст пациентов составил $61 \pm 2,9$ года. Большинство пациентов поступали с нарушением сознания по шкале ком Глазго (ШКГ) 11–13 баллов, обусловленного компрессионно-дислокационным синдромом за счет внутричерепной гематомы. По шкале Рэнкин средние значения составили $3,6 \pm 0,4$ балла. Большинство пациентов (65 %) были женского пола.

При поступлении в отделение всем пациентам с целью оценки дооперационного уровня головной боли проводилось измерение ее интенсивности с использованием визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ). Средние показатели интенсивности цефалгии в дооперационном периоде составили $5,4 \pm 1,8$ баллов. У 6 человек (12 %) оценка интенсивности цефалгии была затруднена в связи со снижением уровня сознания или выраженностью неврологического дефицита.

При поступлении у большинства пациентов была выявлена общемозговая симптоматика (86 %) в виде снижения уровня сознания, головной боли, тошноты, рвоты; в 64 % случаев имелась очаговая неврологическая симптоматика в виде контралатерального гемипареза различной степени выраженности, глазодвигательных и иных нарушений.

Все больные были разделены на две группы, в зависимости от выполненной им операции: 1-я группа контрольная — 24 пациента, которым была выполнена классическая костно-пластическая трепанация черепа с удалением внутричерепной паренхиматозной гематомы, 2-я группа — основная, из 26 пациентов, которые были прооперированы с применением малоинвазивной техники удаления внутримозговой гематомы.

Большинство паренхиматозных гематом были локализованы субкортикально и кортикально, в лобной области — 20 %, в височной 30 %, в теменной 40 %, и 10 % — в проекции задней черепной ямки (ЗЧЯ).

Расчет небольших величин долей (процентов) и сопоставление их друг с другом проводили с привлечением параметрического критерия Фишера (φ) путем подсчета аргумента нормального распределения (u) и непараметрического точного критерия Фишера при $p < 0,05$. При сравнении средних значений параметрических данных применяли критерий Стьюдента, различия считались достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты

Все пациенты были прооперированы в экстренном порядке в связи с явлениями компрессионно-дислокационного синдрома и высокими рисками его прогрессирования. Результаты оценивали в раннем (первые 3 суток) и ближайшем (к моменту выписки пациента из стационара) послеоперационном периоде. После выполнения классической краниотомии по поводу внутричерепных спонтанных нетравматических кровоизлияний наблюдали интенсивные (более 7 баллов) — $7,5 \pm 1,5$ баллов, — и, продолжительные (более 3 суток) — в течение $6,4 \pm 1,8$ суток, — цефалгии. Средний показатель интенсивности цефалгии в раннем периоде в контрольной группе составил $7,5 \pm 1,5$ баллов, в основной $6,1 \pm 1,2$ баллов, в ближайшем: соответственно $5,6 \pm 1,4$ и $3,9 \pm 1,1$ баллов, $p < 0,05$. Средние сроки продолжительности головной боли в послеоперационном периоде у пациентов контрольной группы были значимо больше, чем у пациентов основной группы: соответственно $6,4 \pm 1,8$ и $4,2 \pm 1,1$ суток, $p < 0,05$.

Обсуждение

В литературе обсуждаются два основных пути коррекции посткраниотомической головной боли — медикаментозный и хирургический. В настоящее время эффективность использования медикаментозных препаратов в качестве средств для купирования посткраниотомической цефалгии не доказана, и требует дальнейшего изучения. В основной группе пациентов, которые были прооперированы с применением малоинвазивной методики удаления внутримозговой гематомы, способствующей уменьшению объема послеоперационной раны, наблюдалась достоверно менее выраженная посткраниотомическая головная боль как в раннем, так и в ближайшем послеоперационном периоде ($6,1 \pm 1,2$ и $3,9 \pm 1,1$ баллов соответственно), по сравнению с контрольной группой, которой была выполнена классическая костно-пластическая трепанация черепа ($7,5 \pm 1,5$ и $5,6 \pm 1,4$ баллов соответственно).

Таким образом, сокращение объема операционной раны в результате применения малотравматичного способа хирургического лечения паренхиматозных гематом, сопровождалось достоверным снижением выраженности цефалгии в раннем и ближайшем послеоперационном периоде. Вероятно, это связано со снижением активации сразу нескольких механизмов формирования цефалгии, в частности, с уменьшением количества поврежденных нервных волокон, выраженности центральной сенсibilизации.

Учитывая возможность наблюдения пациентов в раннем и ближайшем послеоперационном периоде, и отсутствие таковой в отдаленном периоде, оценка хронизации посткраниотомической головной боли в настоящей выборке не проводилась. По данным литературы более чем у четверти пациентов после краниотомии развивается стойкая посткраниотомическая головная боль [10, 13], в связи с чем оценка эффективности хирургических и консервативных путей профилактики ПКГ актуальна и для отдаленного послеоперационного периода, и требует изучения.

Заключение

Применение малоинвазивной методики удаления внутримозговых гематом в сравнении с классической костно-пластической трепанацией черепа, способствует снижению интенсивности и продолжительности послеоперационной цефалгии у пациентов в ближайшем послеоперационном периоде лечения.

Список литературы:

1. Крылов В. В. Метод локального фибринолиза в хирургии геморрагического инсульта / В. В. Крылов, В. Г. Дашьян, С. А. Буров, Е. И. Галанкина // Неврологический журнал. 2007. Т. 3. С. 14–18.
2. Крылов В. В. Хирургическое лечение геморрагического инсульта / В. В. Крылов, В. Г. Дашьян, С. А. Буров, С. С. Петриков. М.: Медицина; 2012. 510 с.
3. Лубнин А. А. Проблема острой послеоперационной боли у нейрохирургических больных / А. Ю. Лубнин, А. А. Имаев, А. В. Соленкова // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2016. Т. 10. С. 282–290.
4. Пилипенко Ю. В., Элиава Ш. Ш., Шехтман О. Д., Хейреддин А. С. Локальный фибринолиз нетравматических внутримозговых и внутрижелудочковых кровоизлияний // Журнал вопросы нейрохирургии им. академика Н. Н. Бурденко. 2012. Т. 76. № 6 С. 3–13.
5. Сарибекян А. С. Хирургическое лечение геморрагического инсульта методом пункционной аспирации и локального фибринолиза. — М.: Летопись, 2009. С. 131–144.
6. Auer L. M. Endoscopic surgery versus medical treatment for spontaneous intracerebral hematoma: a randomized study / L. M. Auer, W. Deinsberg, K. Niederkorn, G. Gell, R. Kleinert, G. Schneider, P. Holzer, G. Bone, M. Morky, E. Korner, G. Kleinert, S. Hanush // J Neurosurgery. 1989. Vol. 70. P. 530–535.
7. Bruno S. Subbarao. Post Craniotomy Headache / Bruno S. Subbarao, Ricardo J. Fernández-de Thomas, Blessen C. Eapen // StatPearls Publishing LLC. 2021 August.
8. De Gray L. C., Matta B. F. Acute and chronic pain after craniotomy: review / L. C. De Gray, B. F. Matta // Anaesthesia. 2010. Vol. 23. P. 551–557.
9. De Oliveira Ribeiro Mdo C. Immediate post-craniotomy headache/ de Oliveira Ribeiro Mdo C, Pereira CU, Sallum AM, Martins-Filho PR, Desantana JM, da Silva Nunes M, Hora EC. // Cephalalgia. 2013 Aug. Vol. 33. № 11. P. 897–905.
10. Lutman B, Bloom J, Nussenblatt B, Romo V. Curr Pain Headache Rep. 2018 Aug. Vol. 22 (10). P. 69–71.
11. Markovic-Bozic J, Karpe B, Potocnik I, Jerin A, Vranic A, Novak-Jankovic V. Effect of propofol and sevoflurane on the inflammatory response of patients undergoing craniotomy. BMC Anesthesiol. 2016. Vol. 16. P. 4–18.
12. Potter R, Probyn K, Bernstein C, Pincus T, Underwood M, Matharu M. Diagnostic and classification tools for chronic headache disorders: A systematic review. Cephalalgia. 2019 May. Vol. 39. № 6. P. 761–784.
13. Rocha-Filho PA. Post-craniotomy headache: a clinical view with a focus on the persistent form. Headache. 2015 May. Vol. 55. № 5. P. 733–8.
14. Saramma PP, Mathew R. Assessment of post-operative pain and its management among patients undergoing craniotomy. Nurs J India. 2013. Vol. 104. № 3. P. 101–3.
15. Yasushi Shibata. Persistent post-craniotomy headache: A three-case series/ Interdisciplinary Neurosurgery. 2020 March. Vol. 19. P. 1–3.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИТОФЛАВИНА В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ С ПОМОЩЬЮ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ

Городник Г. А.¹, Черний В. И.², Андропова И. А.¹, Назаренко К. В.³,
Вашенко А. В.¹, Качанов Б. А.¹

¹ ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк;

² ГНУ «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины», г. Киев, Украина;

³ Центральная городская клиническая больница № 6, г. Донецк

Резюме: На основании клинических и нейрофизиологических исследований 83 пациентов с тяжелой ЧМТ выявили, что включение в протокол интенсивной терапии Цитофлавина на 2–3 сутки снижает дезорганизацию ЭЭГ-паттерна, достоверно повышает шанс восстановления сознания до 11 и более баллов по ШКГ и значительно снижался риск летальности уже на 3-и сутки исследования. Выявили нейрофизиологические эффекты Цитофлавина у пациентов с тяжелой ЧМТ — компенсаторный глиоз и опосредованное снижение глутаматергической нейромедиаторной активности ЦНС.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, количественная электроэнцефалография, нейро-глия, глутаматергическая активность, Цитофлавин.

Цель: оценить эффективности первичной нейропротекции (Цитофлавин) тяжелой ЧМТ (ТЧМТ) на госпитальном этапе с помощью количественной электроэнцефалографии (кЭЭГ).

Материалы и методы. Обследовано 83 пациента (52 мужчины и 31 женщина) в возрасте от 26 до 72 лет с ТЧМТ: с ушибами головного мозга тяжелой степени и внутримозговыми гематомами. С первых суток поступления 30 пациентов (группа сравнения — ГС) получали терапию по стандартному протоколу (СП), 53 больных (группа исследования — ГИ) — дополнительно к СП препарат Цитофлавин [5]: 5 мл в 100 мл физиологического раствора внутривенно 1 раз в сутки.

На 3-х этапах исследования (I — при поступлении, I-е сутки, II — 3–5 сутки, III — 10–14 сутки) оценивали глубину коматозного состояния пациентов с помощью шкалы ком Глазго ШКГ) [1], проводили ЭЭГ-исследования (компьютерный цифровой энцефалограф NIHON KONDEN EEG-1200) ежедневно. В ГИ ЭЭГ проводили до и через 30 мин после внутривенного капельного введения Цитофлавина, в ГС — однократно, в 10–00. Для проведения спектрального анализа ЭЭГ использовали оконную функцию Ханнинга, разрешение метода — 0,1 Гц. Спектр нативного ЭЭГ-сигнала раскладывался на составляющие диапазоны: абсолютная спектр-мощность (АСМ) дельта — 0,5–3,9 Гц, АСМ тета — 4–7,9 Гц, АСМ альфа S — 8–12,9 Гц, АСМ альфа 1 — 9,5–11 Гц, АСМ бета1 — 13–20 Гц, АСМ бета2 — 20,5–35 Гц. Для интегрального количественного анализа ЭЭГ применяли коэффициент $k_{fc1} = (\delta + \theta + \beta_1) / (\alpha + \beta_2)$ [1]. Исследовали т.н. «узкие» диапазоны ЦНС. Частота ниже 1 Гц связана с активностью нейроглиальной популяции и церебральным энергетическим обменом, отражает процессы мозгового метаболизма (АСМ 0,5–1 Гц — НГ) [7]. ЭЭГ-эффектами активации рецепторов глутамата являются усиление ритмов в диапазоне 0,5–3 Гц (в диапазоне дельта-активности) и ослабление в полосе частот 8–26 Гц (в диапазоне альфа- и бета-ритмов) [8].

Все полученные данные обрабатывались с использованием методов математической статистики с применением корреляционного анализа [3].

Результаты и обсуждение. При вычислении показателя отношения шансов (OR — *oddsratio*) установлено, что шанс восстановления сознания до 11 и более баллов по ШКГ к 3-м суткам терапии выше в ГИ, где применяли дополнительно к стандартному протоколу лечения Цитофлавин ($OR \pm 95\%$ ДИ = 0,22 (0,054–0,914)). При вычислении показателя отношения рисков (RR — *riskratio*) установлено, что уже на 3-и сутки исследования в ГИ значительно снижался риск летальности ($RR \pm 95\%$ ДИ = 0,41 (0,18–0,91) при чувствительности $Se = 0,421$, специфичности $Sp = 0,297$) (табл. 1).

В ГИ, в отличие от ГС, уже на II этапе было выявлено статистически значимое ($p \leq 0,05$) снижение уровня $k_{fc1} = (\delta + \theta + \beta_1) / (\alpha + \beta_2)$ в обеих гемисферах, свидетельствующее об уменьшении дезорганизации ЭЭГ-паттерна более чем на 30% (рис. 1).

Таблица 1. Характеристики исследуемых пациентов

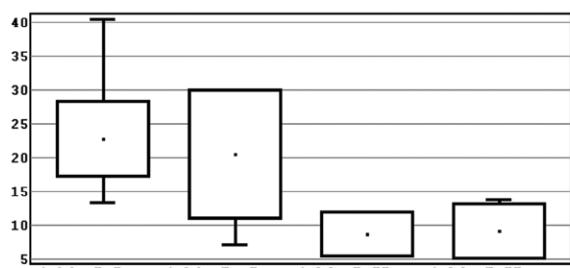
группы	Количество пациентов #	женщины #	мужчины #	возраст	Группа ЭЭГ по кл ЖЛ	ШКГ			Сроки пребывания в НХОИТ	умерло #
						I этап	II этап	III этап		
ГИ	53	21; 39% (27–53)%	32; 60,4% (47–73)%	49 (26–72)	19 (16–20)	6 (4–7) ^{II III}	10 (10–13) ^{I III}	14 (13–15) ^{I II}	11 (8–14)	8; 15,1% (6,8–25,9)%
ГС	30	10; 33,3% (17,9–50,9)%	20; 66,7% (49,1–82,1)%	39 (25–68)	19 (16–20)	6 (4–8) ^{III}	9 (6–10) ^{III}	12 (11–13) ^{I II}	14 (12–16)	11; 36,7% (20,6–54,4)%
χ^2 *	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

Примечание: ШКГ — шкала ком Глазго; ГИ — группа исследования, ГС — Группа сравнения;

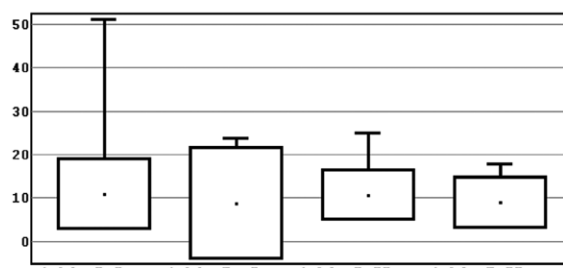
— определение доверительного интервала долей (ДИ%), угловое преобразование Фишера, интегральная оценка, процедура Мараскуило-Ляха-Гурьянова для множественного сравнения долей;

* — значимые различия ($p \leq 0,05$) между показателями в группах исследования и сравнения по критерию χ^2 ;

I II III — статистически значимые различия ($p \leq 0,05$) в на 3-х этапах исследования по критерию χ^2



А



Б

Примечания: $kfc\ 1 = (\delta + \theta + \beta_1) / (\alpha + \beta_2)$ L — в левой, R — в правой гемисфере.

Рис. 1. Изменения ИК 1 на I и II этапах исследования в ГИ (А) и ГС (Б).

Исходный уровень частотного диапазона активации НГ (I этап) значительно превышал ($p \leq 0,05$) «нормальные параметры» [7] (рис. 2), что отражало компенсаторную гиперактивацию нейроглиального пула ЦНС [4], максимально в лобных и затылочных отделах, для эффективного регулирования пресинаптической депрессии и фасилитации (самоорганизация управляемой системы) и бинаправленного контроля частоты постсинаптического нейрона [9]. О высоком уровне посттравматической глутаматергической (Гл) нейромедиаторной активности ЦНС у пациентов обеих групп при поступлении в отделение свидетельствовали: значимое увеличение ($p < 0,05$) уровня ее медленноволнового компонента (low-frequency – wave – LW) (Гл_{LW} – диапазон 0,5–3 Гц) и достоверные сниженные ($p < 0,05$), по сравнению со здоровыми добровольцами [6], значения высокочастотного компонента (high-frequency – wave – HW) (Гл_{HW}) — диапазон 8–26 Гц (рис. 3).

На I этапе исследования у пациентов обеих групп были выявлены высокие прямые корреляционные связи (КС): между уровнем $kfc\ 1 (\delta + \theta + \beta_1) / (\alpha + \beta_2)$ слева и АСМ в диапазоне НГ в проекции центральных отведений C_3C_4 (показатель ранговой корреляции Спирмена $r = 0,8$ и $0,8$, соответственно); между значениями $kfc\ 1$ слева и АСМ в диапазоне НГ в центральных (C_3C_4) и окципитальных (O_1O_2) отделах билатерально ($r =$ от $0,8$ до $0,89$; показатель парной ранговой корреляции Кендалла $\tau =$ от $0,72$ до $0,75$). Значимых КС между уровнями узкими диапазонами НГ, Гл_{LW} и Гл_{HW} на I этапе исследования не зафиксировано.

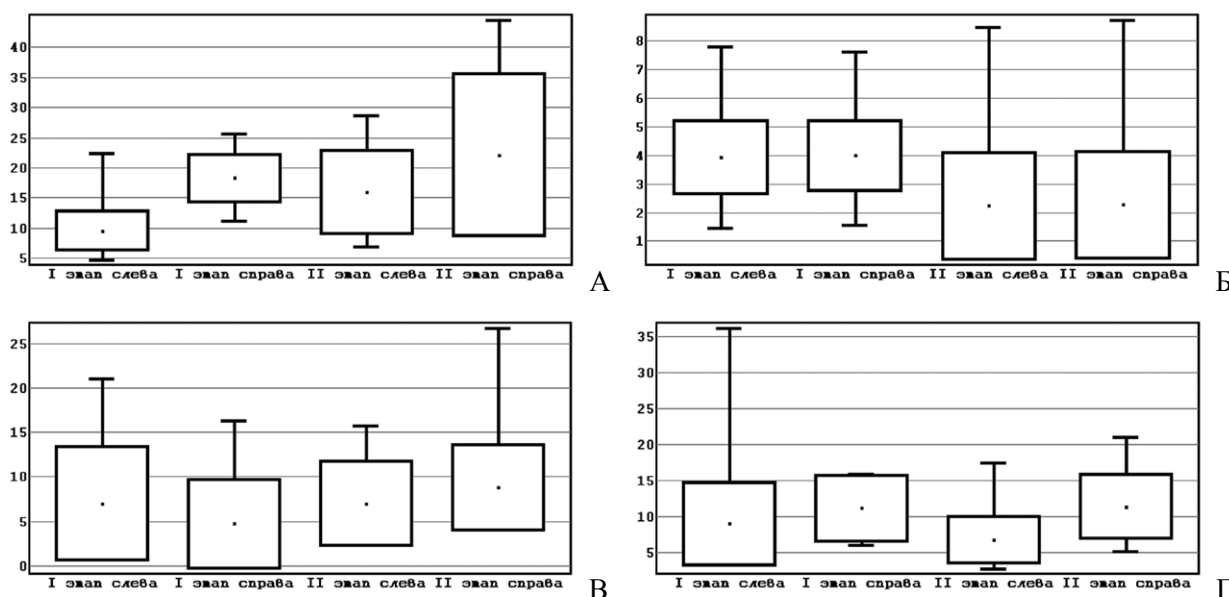


Рис. 2 Изменения АСМ в диапазоне 0,5–1 Гц в проекции лобных (А), центральных (Б), затылочных (В) и височных (Г) отведений на первом и втором этапах исследования в ГИ

В процессе интенсивной терапии (ИТ) с применением Цитофлавина — II этап — у больных ГИ, отличие от ГС, выявлено: значимо снижение (χ^2 , критерий Крускало-Уоллиса (кКУ) — $p \leq 0,05$) дезорганизации ЭЭГ-паттерна [1] по данным динамики kfc 1 в обеих гемисферах (рис. 1); значимый рост (χ^2 , кКУ — $p \leq 0,05$) АСМ НГ диапазона в лобных и тенденции к росту (χ^2 , кКУ — $p > 0,05$) в затылочных областях, больше в правой полушарии (рис. 2); снижение ($p = 0,048$) Гл активности — Гл_{ЛW} — в лобных и затылочных отделах, умеренный рост ($p = 0,047$) высокочастотного компонента — Гл_{HW} — в проекциях Fp₁-Fp₂ O₁-O₂ отведений (рис. 3).

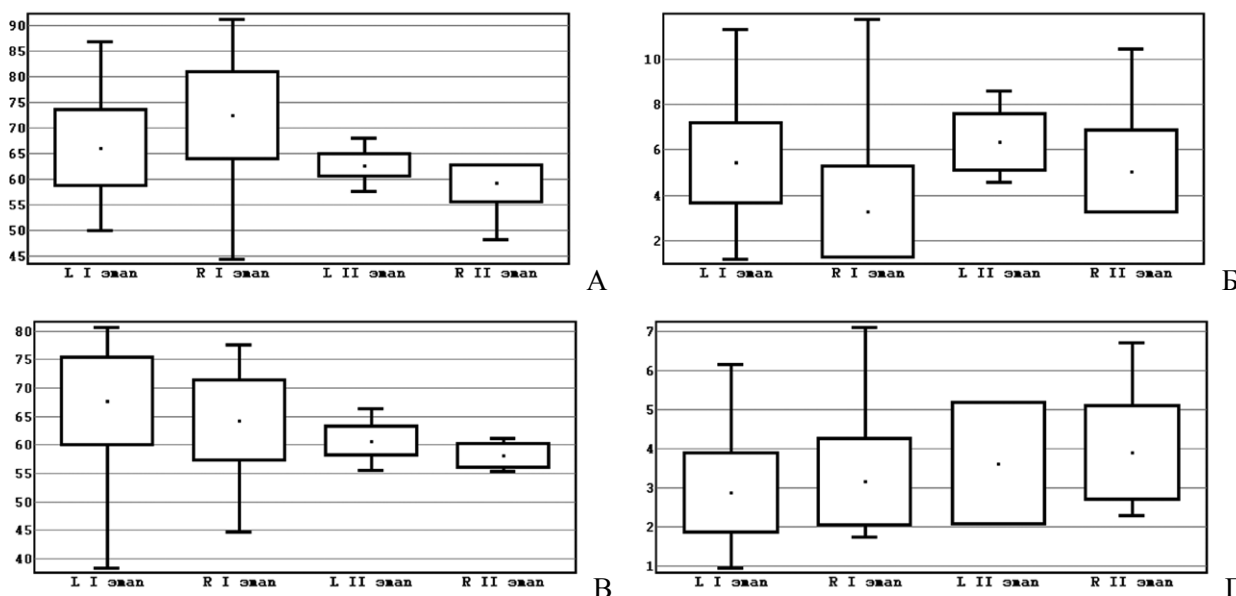


Рис. 3 Изменения АСМ в диапазоне 0,5–3 Гц (Гл_{ЛW}) в проекции лобных (А) и затылочных (В) отведений, изменения АСМ в диапазоне 8–26 Гц (Гл_{HW}) в проекции лобных (Б) и затылочных (Г) отведений на I и II этапах исследования в ГИ.

На II этапе выявлены средние обратные КС между показателями НГ (АСМ в диапазоне 0,5–1 Гц) и Гл нейромедиаторной системы (АСМ в диапазоне 8–26 Гц – Гл_{НВ}): $Fr_{2\text{ НГ}}$ и $Fr_{2\text{ НВ}}$ $\rho = -0,384$, $\tau = -0,241$; $Fr_{2\text{ НГ}}$ и $Fr_{1\text{ НВ}}$ $\rho = -0,404$, $\tau = -0,283$; $C_{3\text{ НГ}}$ и $C_{4\text{ НВ}}$ $\rho = -0,472$, $\tau = -0,321$; $C_{4\text{ НГ}}$ и $C_{4\text{ НВ}}$ $\rho = -0,474$, $\tau = -0,398$; $O_{2\text{ НГ}}$ и $O_{1\text{ НВ}}$ $\rho = -0,337$, $\tau = -0,281$; $O_{2\text{ НГ}}$ и $O_{2\text{ НВ}}$ $\rho = -0,407$, $\tau = -0,337$; $T_{4\text{ НГ}}$ и $T_{4\text{ НВ}}$ $\rho = -0,508$, $\tau = -0,347$. Такие реципрокные взаимодействия параметров, отражающих нейроглиальную и глутаматергическую активность, связаны, вероятно, с тем, что в условиях патологии ЦНС астроциты — нейроглиальные клетки — обеспечивают защиту от эксайтотоксического повреждения нейронам, удаляя из внеклеточной среды нервной ткани около 80 % глутаминовой кислоты (глутамата-ключевого возбуждающего нейромедиатора в ЦНС), высвобождаемой в процессе синаптической передачи [2].

Исходя из полученных нами данных, следует отметить, что Цитофлавин, активируя астроглиоз (рост АСМ в диапазоне 0,5–1 Гц), опосредованно снижает чрезмерную Гл нейромедиаторную активность, типичную при ТЧМТ [5, 7].

Выводы:

1. Включение в протокол интенсивной терапии Цитофлавина снижает дезорганизацию ЭЭГ-паттерна, достоверно повышает шанс восстановления сознания до 11 и более баллов по ШКГ и значительно снижает риск летальности уже на 3-и сутки исследования.
2. Умеренная активация нейроглиального пула (рост АСМ в ЭЭГ-диапазоне 0,5–1 Гц) и признаки снижения глутаматергической нейромедиаторной активности (падение АСМ ЭЭГ-диапазоне 0,5–3 Гц при одновременном росте АСМ 8–26 Гц) на втором этапе исследования — 3–5 сут. ИТ — являются нейрофизиологическими признаками фармакологического эффекта Цитофлавина.
3. Полученные данные количественной ЭЭГ доказывают, что Цитофлавин, активируя астроглиоз, опосредованно снижает чрезмерную глутаматергическую нейромедиаторную активность, типичную при ТЧМТ, обеспечивая защиту от эксайтотоксического повреждения нейронов.

Список литературы:

1. Беленичев И.Ф., Черний В.И., Нагорная Е.А., Павлов С.В., Черний Т.В., Бухтиярова Н.В., Андропова И.А., Кучеренко Л.И., Горчакова Н.А. Нейропротекция и нейропластичность. Монография. К. Логос, 2015. — 512 с.
2. Коржевский Д.Э. Нейроглия и ее участие в патогенезе заболеваний нервной системы. — Актовая речь на заседании Ученого совета ФГБНУ «ИЭМ». — 12 декабря 2019 года. — Санкт-Петербург. — 2019. — 29 с.
3. Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г., Хоменко В.Н., Панченко О.А. Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStst. — Д.: Папак-ца Е.К. 2006. — 214 с.
4. Роль нейроглии в функционировании нервной системы. Хачатрян А.А., Ерофеева Л.М., Кутвицкая С.А. // Успехи современного естествознания № 6, 2014. — С. 66–70.
5. Черний В.И., Андропова И.А., Городник Г.А., Назаренко К.В., Черний Т.В. Роль и место препарата Цитофлавин в комплексном лечении тяжелой черепно-мозговой травмы в остром периоде // Журнал неврологии им. Б.М. Маньковского, — 2015. — Т. 3, № 3. — С.15–27.
6. Черний В.И., Андропова И.А., Городник Г.А., Назаренко К.В., Черний Т.В. Антагонист глутаматных NMDA-рецепторов (амантадина сульфат) в интенсивной терапии тяжелой черепно-мозговой травмы // Медицина неотложных состояний. — № 5(68), 2015. — С.134–144.
7. Черний В.И., Андропова И.А., Городник Г.А., Черний Т.В., Андропова М.А. Роль сукцинатоксидазного окисления в интенсивной терапии тяжелой черепно-мозговой травмы // Медицина неотложных состояний. — 2019. — т. 99 — № 4 — С. 107–117.
8. Электроэнцефалографический анализ взаимодействия глутамат- и холинергической систем мозга тема диссертации по ВАК 03.00.13, к.б.н. Ахметова Е.Р., 2000, — Пушкино — 99 с.
9. Gordleeva SY, Stasenko SV, Semyanov AV, Dityatev AE and Kazantsev VB (2012) Bi-directional astrocytic regulation of neuronal activity within a network. Front. Comput. Neurosci. 6:92. doi: 10.3389/fncom.2012.0009

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ВЫВИХАМИ СУХОЖИЛИЙ МАЛОБЕРЦОВЫХ МЫШЦ

Демьянова К. А.¹, Сорокин Е. П.¹, Пашкова Е. А.¹, Фомичев В. А.¹,
Коновальчук Н. С.¹, Чугаев Д. В.¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. Р. Р. Вредена» Минздрава России,
Санкт-Петербург

Резюме.

Рецидивирующий вывих сухожилий малоберцовых мышц — это патология, развитию которой способствуют анатомические особенности этой области: частое уплощение лодыжковой борозды по задней поверхности малоберцовой кости и слабость или даже отсутствие верхнего удерживателя сухожилий малоберцовых мышц. В литературе описано множество способов оперативного лечения рецидивирующих вывихов сухожилий малоберцовых мышц, однако они имеют свои недостатки. Так, при углублении борозды различными способами, она оказывается выстлана губчатой костью, имеющей другую структуру по сравнению с кортикальным слоем кости, которым она в норме выстлана. Это, в свою очередь, может травмировать и ограничивать скольжение проходящих в ней сухожилий малоберцовых мышц. Нами был предложен оригинальный способ углубления лодыжковой борозды, преимущество которого заключается в минимизации травматизации сухожилий малоберцовых мышц, снижении вероятности их повторного вывиха, а также максимальном сохранении анатомических структур латеральной лодыжки.

Мы прооперировали предложенным способом 10 пациентов с рецидивирующими вывихами малоберцовых сухожилий, и по результатам контрольного осмотра было выявлено достоверное улучшение значений по всем оценочным шкалам на сроке 3 месяца после операции в сравнении с дооперационными значениями. Средний балл по шкале AOFAS увеличился с 58,3 баллов до операции до 93,2 баллов при последнем наблюдении. Средний балл по ВАШ также уменьшился с 4,9 баллов до операции до 1,1 балла при окончательном наблюдении.

По результатам рентгенографии было отмечено сращение в области остеотомии латеральной лодыжки, правильно сформированная лодыжковая борозда малоберцовой кости, пациенты отметили улучшения качества жизни, а также не было выявлено ни одного рецидива.

Ключевые слова: голеностопный сустав, рецидивирующий вывих сухожилий малоберцовых мышц, сухожилия малоберцовых мышц, лодыжковая борозда малоберцовой кости, углубление лодыжковой борозды.

Введение. Рецидивирующий вывих сухожилий малоберцовых мышц — повторяющееся состояние, при котором данные сухожилия выходят из лодыжковой борозды, ложатся косо на переднюю и частично на боковую поверхность нижней трети малоберцовой кости, затем самопроизвольно или вследствие консервативного лечения вправляются. Развитию указанной патологии у пациентов способствуют анатомические аномалии этой области: уплощение лодыжковой борозды по задней поверхности малоберцовой кости и слабость, или даже отсутствие, верхнего удерживателя сухожилий малоберцовых мышц [1].

Консервативное лечение может быть предпринято при острых вывихах, однако должно дополняться оперативными методами лечения для уменьшения вероятности рецидивов. В литературе описано множество способов оперативного лечения рецидивирующих вывихов сухожилий малоберцовых мышц [3,4].

Наиболее популярным является способ, при котором выполняют задний артроскопический доступ к борозде латеральной лодыжки, в котором проходят сухожилия малоберцовых мышц, с последующим ее углублением шейвером [2].

Нами был предложен способ углубления лодыжковой борозды малоберцовой кости, при котором визуализируют в операционной ране лодыжковую борозду малоберцовой кости, далее направляющую спицу проводят внутрикостно через латеральную лодыжку в проекции лодыжковой борозды малоберцовой кости параллельно борозде и ее направлению, под выстилающим бороз-

ду кортикальным слоем, сдвигаясь при вкалывании спицы вперед и вверх, на такое расстояние, которое необходимо для того, чтобы не повредить целостность кортикального слоя лодыжковой борозды малоберцовой кости как при введении спицы, так и при последующем введении канюлированного сверла большего диаметра, затем по спице заводят сверло, после чего оба инструмента извлекают из кости. Далее производят импакцию кортикального слоя малоберцовой кости в борозде вглубь сформированного сверлом канала тупым инструментом так, чтобы не нарушить структуру кости. Сухожилия малоберцовых мышц укладывают в сформированную борозду. После выполнения основного этапа оперативного вмешательства свободный край верхнего удерживателя сухожилий малоберцовых мышц фиксируют якорными фиксаторами на передне-латеральной поверхности латеральной лодыжки.

Целью нашего исследования было оценить результаты лечения пациентов, которым были выполнены операции по вправлению вывиха малоберцовых сухожилий по предложенной методике.

Материалы и методы. Нами было обследовано 10 пациентов с рецидивирующими вывихами сухожилий малоберцовых мышц, которым были выполнены оперативные вмешательства по углублению лодыжковой борозды малоберцовой кости предложенным нами способом, вправлению сухожилий в борозду и фиксации верхнего удерживателя к передне-латеральной стенке малоберцовой кости.

Обследование пациентов включало: клиническое обследование, оценку качества жизни пациентов с использованием шкал ВАШ (визуальная аналоговая шкала боли) и AOFAS (шкала клинической оценки заболеваний стопы и голеностопного сустава Американской Ассоциации Ортопедов Стопы и Голеностопного Сустава) до и после оперативного вмешательства на сроке 1 и 3 месяца. Также выполнялась рентгенография через 1 и 3 месяца после операции.

Результаты. Нами было прооперировано 10 пациентов с рецидивирующими вывихами сухожилий малоберцовых мышц. По результатам контрольного осмотра было выявлено достоверное улучшение значений по всем оценочным шкалам на сроке 3 месяца после операции в сравнении с дооперационными значениями. Средний балл по шкале AOFAS увеличился с 58,3 баллов до операции до 93,2 баллов при последнем наблюдении ($p < 0,05$). Средний балл по ВАШ уменьшился с 4,9 баллов до операции до 1,1 балла при окончательном наблюдении ($p < 0,05$). По результатам рентгенографии у всех пациентов было отмечено сращение в области остеотомии латеральной лодыжки, правильно сформированная лодыжковая борозда малоберцовой кости. Пациенты отмечают улучшения качества жизни: болевой синдром в голеностопном суставе уменьшился, деформация отсутствует, испытывают удобство при ходьбе и ношении обуви. Ни у одного из пролеченных пациентов не было рецидива вывиха или боли во время обследования.

Обсуждение. Единого мнения о выборе оптимального метода оперативного лечения рецидивирующих вывихов сухожилий малоберцовых мышц на сегодняшний день не существует.

Несмотря на то, что малоинвазивные артроскопические техники углубления лодыжковой борозды позволяют минимизировать операционную травму и соответственно упростить реабилитацию пациента, они имеют ряд недостатков. Главным из них является то, что при выполнении операции по данной методике углубленная борозда оказывается выстлана губчатой костью, имеющей другую структуру по сравнению с кортикальным слоем кости, которым в норме выстлана лодыжковая борозда малоберцовой кости, что может травмировать и ограничивать скольжение проходящих в нем сухожилий малоберцовых мышц. Преимущества предложенного нами способа углубления лодыжковой борозды малоберцовой кости заключается в минимизации травматизации сухожилий малоберцовых мышц, снижении вероятности их повторного вывихивания и максимальном сохранении анатомических структур латеральной лодыжки.

Заключение. Предложенный способ оперативного лечения рецидивирующих вывихов сухожилий малоберцовых мышц позволяет углубить лодыжковую борозду малоберцовой кости, сохраняя при этом ее кортикальный слой, полноценно выполнить вправление сухожилий малоберцовых мышц, тем самым сохраняя анатомическое соотношение «сухожилие-кость», что в свою очередь минимизирует травматизацию сухожилий малоберцовых мышц и обеспечивает свободное их движение внутри канала.

Сведения об авторах:

Демьянова Ксения Андреевна — <https://orcid.org/0000-0002-2239-2792>.

Сорокин Евгений Петрович — <https://orcid.org/0000-0002-9948-9015>.

Пашикова Екатерина Анатольевна — <https://orcid.org/0000-0003-3198-9985>.

Фомичев Виктор Андреевич — <https://orcid.org/0000-0002-0864-0171>.

Коновальчук Никита Сергеевич — <https://orcid.org/0000-0002-2762-816X>.

Чугаев Дмитрий Валерьевич — <https://orcid.org/0000-0001-5127-5088>.

Список литературы:

1. Anatomy of the ankle ligaments: a pictorial essay Pau Golanó, Jordi Vega, Peter A.J. de Leeuw, Francesc Malagelada, M. Cristina Manzanares, Víctor Götzens, and C. Niek van Dijk.
2. De Leeuw PAJ, Van Dijk CN, Golano P (2008) A 3-portal endoscopic groove deepening technique for recurrent peroneal tendon dislocation techniques. Foot Ankle Surg 7 (4):250–256.
3. Recurrent dislocation of peroneal tendons. Minimally invasive technique for the deepening of the groove Yañez-Arauz JM, Raimondi N, Lauritto D, Randolino JP, Eksarho A.
4. Tendoscopic Treatment of Peroneal Intratheath Subluxation: A New Subgroup With Superior Peroneal Retinaculum Injury Matteo Guelfi, Jordi Vega, Francesc Malagelada, Albert Baduell, Miki Dalmau-Pastor.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕВОГО АНАЛИЗА

Ельский И. К., Васильев А. А., Смирнов Н. Л.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк

Представлены данные исследований 82 пациентов с острым панкреатитом. С помощью нейросетевого моделирования выявлены наиболее прогностически значимые параметры острого панкреатита: индексы интоксикации Кальф-Калифа в модификации Костюченко и Хомича, Рейса, Гаркави, соотношение лейкоцитов к СОЭ, лейкоцитарный индекс, общий показатель интоксикации; сонографические данные — размеры головки поджелудочной железы, диаметр селезеночной вены, наличие свободной жидкости в брюшной полости; биохимические параметры — содержание амилазы крови, диастазы мочи. Проведена кластеризация в многомерном пространстве признаков, создана нейронная сеть Кохонена, все анализируемые объекты эффективно разделились на 3 кластера. 1 кластер (30 пациентов) являлся прогностически более неблагоприятным по сравнению с другими и характеризовался наиболее высокой летальностью и длительностью сроков пребывания пациентов в стационаре.

Ключевые слова: острый панкреатит, индексы интоксикации, нейросетевой анализ, прогноз, летальность.

Цель исследования: на основе клинико-лабораторных критериев построить математическую модель для прогнозирования клинического течения острого панкреатита (ОП).

Материалы и методы

Обследовано 82 пациента в возрасте от 25 до 90 лет с диагнозом острый панкреатит.

Дизайн исследования: проспективное рандомизированное когортное исследование.

Заболевание имело сопоставимую распространённость среди мужчин ($n=47$ (57,3 %) и женщин ($n=35$ (42,7 %)). Средний возраст пациентов составил $51,4 \pm 16,2$ года. Средний койко-день — $7,7 \pm 5,3$ суток. 56 участников исследования (68,3 %) являлись лицами трудоспособного возраста.

Все пациенты поступали в отделение в экстренном порядке. В 23 случаях (28 %) заболевание имело билиарный генез, в 59 случаях (72 %) — небилиарный. 9 больных переносили тяжелый панкреатит (3 — билиарной и 6 — небилиарной этиологии). Острый небилиарный панкреатит чаще ($p=0,007$, критерий χ^2) был выявлен у мужчин. Погрешности в питании были основными причинами возникновения ОП в 26,8 % ($n=22$) наблюдений. Употребление алкоголя приводило к развитию ОП в 65,9 % ($n=54$) случаев. У 18,3 % ($n=15$) случаев ОП был обусловлен патологией билиарного тракта.

В структуре сопутствующих заболеваний у 54 пациентов (65,9%) преобладала сердечно-сосудистая патология. В 8,5% ($n=7$) наблюдений коморбидные расстройства затрагивали две и более системы органов.

Для постановки диагноза и мониторинга заболевания использовали исследования в соответствии с принятыми клиническими стандартами: лабораторные исследования, ультразвуковую и эндоскопическую диагностику.

Для оценки тяжести интоксикации использовали гематологические индексы (ГИ): Кальф-Калифа в модификации Хомича и Костюченко (ИИ-1), Рейса (ИР), Гаркави (ИГ), Островского, Даштаянц, иммунореактивности, индексы соотношения лимфоцитов и моноцитов, соотношения лимфоцитов и эозинофилов, соотношения эозинофилов и лимфоцитов, соотношения лейкоцитов и СОЭ (ИЛСОЭ), соотношение лейкоцитов и нейтрофилов (ЛН), соотношения агранулоцитов и СОЭ и общий показатель интоксикации (ОПИ).

Для оценки тяжести состояния пациентов мы не использовали балльные прогностические шкалы в связи с тем, что, по нашему мнению, они не обладали достаточным уровнем специфичности при ОП [1, 3, 4].

Статистический анализ проводили с использованием программы MedStat и STATISTICA 10. Формирование, хранение, анализ электронной базы данных, статистическая обработка и визуализация результатов исследований выполнены в лицензионных пакетах MedStat v. 4 и Microsoft Office. Лицензионный паспорт на серийный номер MS 000020. Характер распределения цифровых данных (по закону нормального распределения или по закону распределения, который отличается от нормального) определяли с помощью критерия хи-квадрат (χ^2) и теста Шапиро-Уилка [2, 5, 6].

Использованы непараметрические критерии доказательства статистически значимых отличий сравниваемых совокупностей величин. Парные сравнения центральных тенденций независимых выборок проводили с использованием W-критерия Вилкоксона, а двух связанных выборок — с использованием T-критерия Вилкоксона. Множественные сравнения, когда количество совокупностей для сравнения было более двух, проводили путем рангового однофакторного анализа Крускала-Уоллиса (кКУ) и, при наличии статистически значимого отличия между группами, проводили парное сравнение с использованием критерия Данна [2, 7].

Для оценки плотности корреляционной связи между признаками рассчитывали непараметрические коэффициенты: парной (Кендалла) и ранговой (Спирмена) корреляции [7].

Результаты и обсуждение

При проведении кластеризации испытуемых в многомерном пространстве признаков важным является условие их независимости (отсутствия высоких или обратных корреляционных связей), поэтому на первом этапе был проведен корреляционный анализ значений полученных данных (ранговая корреляция Кендалла, Спирмена). В результате для значений всех исследуемых показателей был выделен набор 18 взаимно некоррелированных признаков. Каждый из этих признаков представлял группу параметров, высоко коррелированных между собой: количество койко-дней, тяжесть состояния, ГИ (ИИ-1, ИР, ИГ, ИЛСОЭ, ЛН и ОПИ) [9, 10], аланинаминотрансфераза (АЛТ), диастаза, амилаза, диаметр головки поджелудочной железы (ПЖ), конкременты в желчном пузыре, диаметр холедоха, диаметр селезеночной вены, свободная жидкость в брюшной полости, желчь в задуковичных отделах, исходы (выздоровление или exitus letalis).

Для проведения кластеризации данных в многомерном пространстве признаков используется особый тип нейронных сетей, которые представляют собой сети, обучающиеся без выходных сигналов, «обучение без учителя», — сети Кохонена [8].

Оптимальное количество различных кластеров, в которых проводится классификация, вычислялось с помощью процедуры расчета коэффициента контрастности разбиения [8]. Аномально высокое значение показателя Contrast было выявлено в случае разбиения множества на 3 кластера. Таким образом, при проведении кластеризации 18 параметров в многомерном пространстве признаков была создана нейронная сеть Кохонена с 18 нейронами во входном слое и 3 нейронами в выходном, то есть все анализируемые объекты эффективно разделялись в многомерном пространстве признаков на 3 различных группы — кластеры (СI) К первому кластеру (СI I) было отнесено 30 случаев, ко второму (СI II) — 20, к третьему (СI III) — 32.

Для пациентов, вошедших в I кластер, характерным было: средний возраст больных 62 года ($Me \pm 95\%$, ДИ = 53–67; $\kappa\text{КУ } p=0,046$), высокая частота встречаемости билиарной этиологии ОП (40,0%), средний койко-день в стационаре — 8 ($Me \pm 95\%$, ДИ = 5–15), уровень АЛТ 32 Ед/л ($Me \pm 95\%$, ДИ = 27–35). У 73,3 % пациентов этого кластера чаще, чем у больных остальных кластеров, при УЗИ выявлено: наличие конкрементов в желчном пузыре и расширение холедоха ($>8,0$ мм). Также у пациентов I кластера выявлены тенденции ($p>0,05$) к росту летальности.

Пациенты II кластера характеризовались следующими показателями: средний возраст больных — 53 года ($Me \pm 95\%$, ДИ = 35–57; $\kappa\text{КУ } p=0,046$), преобладание тяжелого состояния при первичном осмотре (30%), ИИ-1–3,8 ($Me \pm 95\%$, ДИ = 2,7–6,6) и ОПИ — 5,0 ($Me \pm 95\%$, ДИ = 3,7–8,0), среднее содержание диастазы — 64,0 ЕД ($Me \pm 95\%$, ДИ = 32,0–128,0) и амилазы — 48,0 мкмоль/(ч*л) ($Me \pm 95\%$, ДИ = 40,0–108,0). Сонографические изменения: размер головки ПЖ $\geq 32,0$ мм ($Me \pm 95\%$, ДИ = 28,0–34,0), диаметр селезеночной вены $\geq 4,0$ мм ($Me \pm 95\%$, ДИ = 3,6–5,0), а также наличие свободной жидкости в брюшной полости в 25 % случаев.

В III кластер вошли больные со средним возрастом 43 года ($Me \pm 95\%$, ДИ = 35–55; $\kappa\text{КУ } p=0,046$) и средней продолжительностью пребывания в стационаре 5,5 койко-дней ($Me \pm 95\%$, ДИ = 4–7). Только в этом кластере были зарегистрированы пациенты с удовлетворительным общим состоянием при поступлении — 13,6 % от всех исследуемых пациентов. Расчетные показатели интоксикации у этих пациентов были самыми низким, что подтверждено всеми применяемыми в исследовании ГИ. Средний уровень АЛТ — 35 Ед/л ($Me \pm 95\%$, ДИ = 30–45) Ед/л, среднее значение диастазы — 35 Ед ($Me \pm 95\%$, ДИ = 32–64), и амилазы — 28 мкмоль/(ч*л) ($Me \pm 95\%$, ДИ = 19–50). По данным УЗИ, размер головки ПЖ не превышал 30,0 мм, диаметр холедоха был менее 8,0 мм, диаметр селезеночной вены — не более 7,0 мм, что соответствовало нормальным значениям этих показателей. Все пациенты III кластера были выписаны из отделения с выздоровлением.

Таким образом, наибольшее количество летальных исходов было зафиксировано у пациентов, отнесенных к I кластеру. У пациентов I и II кластеров, которые характеризовались более тяжелым течением заболевания и длительным пребыванием в хирургическом отделении, а также большей частотой оперативных вмешательств, выявлено повышение ИИ-1 до 1,9, в то время как для пациентов с более легким течением заболевания, которые относились к III кластеру, данный показатель находился в пределах 1,05–1,82.

В нашем исследовании тяжесть состояния пациентов при поступлении высоко прямо коррелировала с показателями ИР и ОПИ. Выявлены обратные корреляции тяжести больных с ЛН, ИГ и ИЛ-СОЭ. Именно эти гематологические индексы являются наиболее прогностически значимыми для пациентов с ОП.

Выводы

На основании построенной математической модели ОП прогностически неблагоприятными параметрами, т.е. показателями высокого риска летальности, следует считать: индекс интоксикации Кальф-Калифа в модификации Хомича и Костюченко свыше 1,9; общий показатель интоксикации выше 0,71; уровень ферментов АЛТ и АСТ выше пороговых значений (>45 Ед/л); концентрация амилазы крови более 100 Ед/л; концентрация диастазы мочи более 124 Ед/л; диаметр холедоха более 8 мм; размер головки поджелудочной железы больше 30,0 мм; диаметр селезеночной вены больше 7,0 мм; наличие свободной жидкости в брюшной полости.

Список литературы:

1. Александрович Ю. С., Гордеев В. И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний. СПб: Сотис; 2007. 140.
2. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов. 2-е изд. СПб.: Питер; 2003. 688.
3. Ельский И. К., Васильев А. А., Смирнов Н. Л. Эффективность прогностических шкал в стратификации острого панкреатита. Обзор литературы. Хирургическая практика. 2020; 3(43): 17–28. doi: 10.38181/2223-2427-2020-3-17-28
4. Ельский И. К., Ширшов И. В., Медведев А. В. Особенности оценки тяжести острого некротического панкреатита и их прогностическое значение. Вестник неотложной и восстановительной хирургии. 2017; 2–3(2): 238–242.

5. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXCEL. К.: МОРИОН; 2002. 408.
6. Лойд Э., Ледерман У., Айвазян С.А., Тюрина Ю.Н. Справочник по прикладной статистике. М.: Финансы и статистика; 1990. 526.
7. Лях Ю.Е. Анализ результатов медико-биологических исследований и клинических испытаний в специализированном статистическом пакете MEDSTAT. Вестник гигиены и эпидемиологии. 2004; 8(1): 155–167.
8. Лях Ю.Е. Обоснование выбора оптимального числа кластеров для метода самоорганизующихся карт Кохонена. Клиническая информатика и телемедицина. 2005; 2(1): 124. doi: 10.5152/tjg.2017.25041
9. Сперанский И.И., Самойленко Г.Е., Лобачева М.В. Общий анализ крови — все ли его возможности исчерпаны? Интегральные индексы интоксикации как критерии оценки тяжести течения эндогенной интоксикации, ее осложнений и эффективности проводимого лечения. Здоровье Украины. 2009; 6 (19): 51–57.
10. Щекотов В.В. Патогенез и клиническая диагностика синдрома эндогенной интоксикации. В кн.: Корякина И.П. Лабораторная диагностика синдрома эндогенной интоксикации. Пермь: ПГМА; 2005: 4–17.

ЭКЗОГЕННЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ И ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТРАВМА КАК ФАКТОРЫ, УСУГУБЛЯЮЩИЕ ТЕЧЕНИЕ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Заворотний О.О.^{1,2}, Зиновьев Е.В.¹, Костяков Д.В.^{1,2}, Семиглазов А.В.¹

¹ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург

Резюме

В данной работе проведен статистический анализ факторов, отягощающих течение ожоговой болезни. Наиболее частыми сопутствующими осложнениями у тяжелообожженных, непосредственно связанных с обстоятельствами получения ожогов, являются отравление этанолом, углекислым газом, а также наличие ингаляционной травмы.

Использование показателей лабораторной и инструментальной диагностики совместно с их статистическим анализом позволило заключить, что концентрация этанола в крови более 0,71 г/л и в моче свыше 0,85 г/л имеет достоверную значимость во влиянии на течение и исход ожоговой травмы. Исследование параметров ингаляционной травмы и отравления углекислым газом показали низкую достоверность, что может быть обусловлено объемом выборки и тяжестью ожоговой травмы.

Ключевые слова: ингаляционная травма, отравление, этанол, углекислый газ, летальный исход, ожог, ожоговая болезнь, прогнозирование.

Введение.

По данным Американской ожоговой ассоциации, до 10,3% ожоговых пациентов имеют сопутствующую ингаляционную травму. Поражение легких в результате ингаляционной травмы имеет прямую системную патофизиологию, включая гипоксемию, гиперкапнию, ацидоз и системное воспаление, что в дальнейшем может усугублять состояние больного. На ранних этапах ввиду поражения слизистой оболочки трахеобронхиального дерева возможно нарастание отека, что в свою очередь может приводит к асфиксии, и как следствие летальному исходу [1,4]. При купировании острых состояний в отдаленных сроках возможно развитие инфекционных процессов, что усугубляет течение ожоговой болезни [2].

Зачастую при длительном нахождении в очаге возгорания у тяжелообожженных диагностируются наличие отравления углекислым газом. СО предпочтительно связывается Fe 2+ в гемоглобине, что приводит к накоплению карбоксигемоглобина в крови. В связи с чем развивается гемическая гипоксия, усиливаются окислительные процессы в клетках и тканях, накопление лактата и продуктов метаболизма в результате чего усугубляется интоксикационный синдром [2,4].

Отравление этанолом является частым сопутствующим фактором при ожоговой травме. Параметры концентрации этанола в крови и в моче позволяет оценить выраженность его токсического действия на организм. Употребление этанола приводит к нарушению кислотно-щелочного и электролитного балансов, что вызывает нарушения в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем, угнетение функций ЦНС. Длительная интоксикация может приводить к усугублению течения ожоговой болезни, развитию полиорганной недостаточности и как следствие летальному исходу.

Цель: достоверно оценить влияние отягощающих факторов на течение и исход ожоговой болезни.

Материалы и методы. В данной работе проведен ретроспективный анализ особенностей лабораторных параметров концентрации этанола в крови и в моче, содержания карбоксигемоглобина, а также результатов инструментальных методов исследования (фибробронхоскопия) в первые сутки поступления в стационар 286 тяжелообожженных от 18 лет с площадью поверхностных ожогов от 20% п.т. и глубоких ожогов от 10% п.т, находившихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации ожогового центра ГБУ СПб НИИ СП имени И. И. Джанелидзе в 2014–2019 гг. Группу исключения составили пациенты, чей коморбидный фон был осложнен наличием новой коронавирусной инфекции COVID-19. Статистическая обработка данных проводилась в программе SPSS Statistics 28.

Результаты и обсуждение. Используя данные ретроспективного анализа, была проведена оценка величин карбоксигемоглобина, концентрации этанола в крови и в моче, а также наличие ингаляционной травмы в первые сутки после травмы у выживших тяжелообожженных и пациентов с летальным исходом. Сравнительный анализ данных показателей приведен в таблице 1.

Таблица 1. Анализ величины карбоксигемоглобина, этанола и тяжести ингаляционной травмы у тяжелообожженных

Анализируемые показатели	Результат лечения		Референсные значения	Единицы измерения
	выжившие М±σ	летальный исход М±σ		
ФБС	1,18±1,17	1,40±1,26	0	степень ингаляционной травмы
карбоксигемоглобин в крови	13,86±11,73	13,41±11,19	0	%
этанол крови	0,71±1,19	0,46±1,05 ¹	<0,16	г/л
этанол мочи	0,85±1,44	0,62±1,30 ¹	<0,3	г/л

Примечание: Критерий U Манна-Уитни: ¹ — достоверно ($p < 0,05$) по сравнению с группой выздоровевших пациентов

Согласно данным, представленным в таблице 1, можно заключить, что средняя величина концентрации этанола крови и мочи в группе выживших пациентов выше на 54,3% и 37,09% ($p < 0,05$), соответственно, и составляет 0,71 и 0,85 г/л. В других показателях достоверной значимости выявлено не было.

Для определения достоверной значимости данных показателей во влиянии на течение и исход ожоговой болезни был проведен углубленный статистический анализ с использованием критерия U Манна-Уитни. Результаты статистического расчета приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Благодаря углубленному статистическому анализу были выявлены достоверно значимые в показателях этанола крови ($p = 0,049$) и этанола мочи ($p = 0,05$). Параметры тяжести ингаляционной травмы и СО крови не имели значимых статистических различий.

Таблица 2. Анализ различий по показателям сопутствующих отравлений и наличия ингаляционной травмы у тяжелообожженных

Анализируемые показатели	ФБС степень	СО крови %	Этанол крови г/л	Этанол мочи г/л
статистика U Манна-Уитни	8434,0	9110,5	8206,5	8218,5
статистика W Уилкоксона	24365,0	14570,5	13666,5	13678,5
Z	-1,303	-,224	-1,964	-1,950
асимпт. значение (двухсторонняя)	0,193	0,823	0,049	0,051



\s

Рисунок 1. Характеристика рангов, полученных при анализе показателей сопутствующих отравлений и наличия ингаляционной травмы у тяжелообожженных при поступлении с учетом исхода

Выводы.

1. У пострадавших с тяжелой ожоговой травмой выявлены важные показатели, такие концентрация этанола в крови более 0,71 г/л и в моче свыше 0,85 г/л, достоверно отрицательно влияющие на течение и исход ожоговой болезни.
2. Низкая достоверность влияния ингаляционной травмы и отравления углекислым газом более 13 % может быть обусловлена объемом выборки и тяжестью состояния тяжелообожженных, что требует дальнейшего изучения.
3. Полученные данные могут быть использованы в будущих работах, направленных на разработку методов прогнозирования и коррекции состояний пациентов с тяжелой ожоговой травмой.

Список литературы:

1. Алексеев И.В., Воропаев А.В., Зайцев А.П., Исаев Ю.С. Некоторые аспекты судебно-медицинской оценки степени интоксикации алкоголем и окисью углерода у трупов, обнаруженных на пожарах / Сибирский медицинский журнал — Иркутск — 2013, № 2, С. 106–107
2. Хушгадамов З.К., Мирзоев Х.М. Судебно-медицинская оценка ожоговой травмы от горючих жидкостей по морфологическим изменениям внутренних органов / Известия академии наук республики Таджикистан. Отделение биологических и медицинских наук — 2009 — № 3 — С. 99–103.
3. Toppia J. Severe burns in Australian and New Zealand adults: Epidemiology and burn centre care / J. Toppia, H. Cleland, B. Gabbead // Burns.— 2019. — Vol. 45. — Issue 6. — P. 1456–1461.
4. Foncerrada G., Culnan D.M., Capek K.D., et al. Inhalation Injury in the Burned Patient / Ann Plast Surg. 2018 Mar; 80(3 Suppl 2): P. 98–105. doi: 10.1097/SAP.0000000000001377

УДК 616. 833. 15–009.7: 615. 211

ПРОВЕДЕНИЕ СПИРТОНОВОКАИНОВОЙ БЛОКАДЫ ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ПОД КОНТРОЛЕМ ТОНКОСРЕЗОВОГО СКТ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Кардаш А. М., Коровка С. Я., Коваленко В. Л., Коровка С. С., Коваленко Л. В.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк

Резюме. Рассматриваются вопросы проведения спиртоновокаиновой блокады при тригеминалгии, под контролем тонкосрезовой (прицельной) компьютерной томографии (СКТ) лицевого скелета.

Ключевые слова: *нейрохирургия, невралгия тройничного нерва, периферические ветви тройничного нерва, компьютерная томография (СКТ) лицевого скелета, спиртоновокаиновая блокада.*

Цель: изучение возможности повышения точности пункции отверстий II и III ветвей тройничного нерва под контролем тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ лицевого скелета, а так же оптимизации облучения при данном методе.

Введение.

Тригеминалгия — невралгия тройничного нерва (НТН) — заболевание, которое чаще проявляется в возрасте старше 50 лет и характеризуется внезапными, мучительными болями в зоне иннервации тройничного нерва (ТН). Встречаемость заболевания составляет 3–4 человека из 100 тыс. и в 1,5 раза чаще наблюдается у женщин [1–2]. Заболевание сопровождается мучительными, приступообразными болями в зоне иннервации ветвей ТН, и требует неотложной медицинской помощи. Чаще всего, боль купируется в экстренном порядке в амбулаторных и стационарных условиях, используя блокаду периферических ветвей ТН, которую выполняют врачи различных хирургических специальностей (нейрохирурги, хирурги, стоматологи и челюстно-лицевые хирурги) или неврологи.

Материал и методы.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ истории болезни 21 пациента, которым проводилась спиртоновокаиновая блокада II и III ветвей тройничного нерва под контролем СКТ лицевого скелета в нейрохирургическом отделении № 1 Донецкого Клинического Территориального Медицинского Объединения — ДОКТМО, в связи с тригеминалгией по следующей методике:

1. Подглазничный нерв проходит через подглазничное отверстие. Пациенту выполняли тонкосрезовую (прицельную) 3D-КТ лицевого скелета, после чего, видя подглазничное отверстие, производили вкол иглы направить ее вверх, дорсально и несколько латерально пунктировали подглазничное отверстие. Критерий правильного положения иглы — появление парестезий или попадание иглы в отверстие. Производили контрольный снимок, инъецируют 2мл анестетика.

2. Треминальный отдел нижнего альвеолярного нерва блокировали в месте выхода из подбородочного отверстия. Пациенту выполняли тонкосрезовую (прицельную) 3D-КТ лицевого скелета, после чего, видя подбородочное отверстие, производили вкол иглы направив ее кзади кверху и несколько кнаружи доводя иглу до кости, кончик иглы подводят к устью канала. Критерий правильного положения иглы — появление парестезий или попадание иглы в отверстие. Производили контрольный снимок, инъецируют 1 мл анестетика.

Результаты исследования и их обсуждение.

В данной работе представлены снимки пациентов во время проведения спиртоновокаиновой блокады при тригеминалгии. Методика проведения блокады под контролем тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ лицевого скелета отличается от классической техники тем, что до проведения манипуляции на проведенном пациенту снимке точно видно расположение мест выхода периферических ветвей тройничного нерва (foramen infraorbitalis II ветвь, foramen mentale III ветвь), что позволяет более точно ставить иглу, чем при нахождении данного отверстия по костным ориентирам. Так как имеет место большая вариабельность анатомического строения костей лицевого скелета, что затрудняет нахождение костных ориентиров. Как можно увидеть на снимках, предоставленных ниже, игла точно располагается в месте выхода ветвей тройничного нерва. В практике достаточно распространено использование 3D-КТ при блокаде ветвей периферических ветвей тройничного нерва, однако,

так как блокада не дает достаточно длительного эффекта, то имеет место достаточно частое её применение для купирования болевого синдрома, что ведет за собой большую лучевую нагрузку на пациента. При проведении тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ имеет место намного меньшая лучевая нагрузка, что несомненно улучшает дальнейшее качество жизни пациента, и позволяет более частое использование данного исследования по сравнению с обычной 3D-КТ. Дозовая нагрузка при 3D-КТ лицевого скелета составляет 1,62 мЗв, когда при тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ 0,68 мЗв, что на 58 % меньше. Ниже предоставлены снимки тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ.

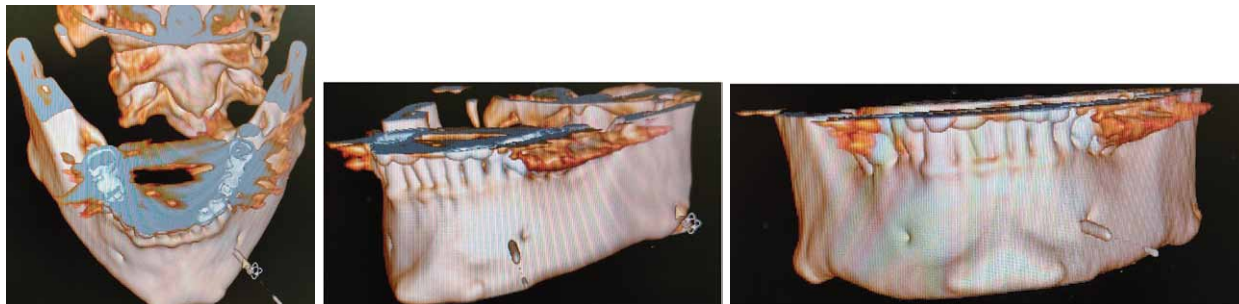


Рис. 1–3. Выполнение блокады III ветви тройничного нерва в foramen mentale.

Выводы

1. При использовании тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ лицевого скелета имеет место меньшая лучевая нагрузка на пациента.
2. С помощью тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ удается четко идентифицировать первичный ориентир для постановки иглы.
3. Использование тонкосрезовой (прицельной) 3D-КТ позволяет понять причины неудач при выполнении блокады.

Список литературы:

1. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition // Cephalalgia. 2018. Vol. 38. P. 1–211.
2. Стоматология — Козлов В. А. — Учебник. 2003 год.
3. Невралгия тройничного нерва — Карлов В.А, Савицкая О. Н., Вишнякова М. А. Москва. 1980 год.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ

Ким И. В., Барсукова И. М., Тявокина Е. Ю.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Одной из специализированных медицинских организаций для оказания первичной медико-санитарной акушерско-гинекологической помощи женщинам в амбулаторных условиях является женская консультация. Основными задачами ее являются: оказание первичной специализированной медицинской помощи женщинам в период беременности, услуг по укреплению и охране репродуктивного здоровья, профилактике аборт, профилактике, диагностике и лечению гинекологических заболеваний.

Цель исследования: изучить особенности оказания медицинской помощи в женской консультации в динамике 5-и летнего периода. Материалами исследования послужили данные МИС Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Женская консульта-

ция № *» (ЖК), имеющего в своем составе 11 участков амбулаторной службы (с 2019 года, ранее — 10) и 3 койки дневного стационара (введены с 2019 года) для оказания акушерско-гинекологической помощи жительницам района. Рассмотрен 5-и летний период наблюдения — 2015–2019 гг. За основу взята наиболее многочисленная группа пациенток с максимальным репродуктивным потенциалом в возрасте от 18 до 35 лет. Использованы аналитические и статистические методы.

Результаты исследования. Мы оценили динамику некоторых показателей работы женской консультации одного из районов крупного города (мегаполиса) (рис. 1).



Рисунок 1. Численность женского населения и количество посещений женской консультации, 2015–2019

В одном из старейших районов с относительно стабильным жилищным фондом и устоявшейся инфраструктурой за 5-и летний период мы наблюдали рост численности прикрепленного к ЖК женского населения на 12,3% (на 7,7 тыс., с 62,5 тыс. до 70,2 тыс., коэффициент корреляции Пирсона (год/показатель) $r=1,0$), в том числе женщин фертильного возраста — на 9,7% (на 3,8 тыс., с 39,0 тыс. до 42,8 тыс., $r=0,8$), что обусловило рост числа посещений ЖК на 19,0% (на 8,9 тыс., с 47,2 тыс. до 56,1 тыс. в год, $r=1,0$), в том числе на дому — на 29,8% ($r=0,7$).

Организационно это сопровождалось увеличением числа акушерско-гинекологических участков на обслуживаемой территории на 10,0% (на 1 ед., с 10 до 11 участков в 2019 году, $r=0,9$) и, соответственно, кадрового состава ЖК (акушеров-гинекологов, врачей УЗИ, акушеров, медицинских сестер — согласно штатным нормативам), обеспечивающего работу этого подразделения. Оставались проблемы кадрового обеспечения терапевтами, психологами, юристами, социальными работниками, которые также предусмотрены в штате ЖК.

Значимым явилось также открытие дневного стационара в объеме 3-х коек, что позволило увеличить объем оказываемой в ЖК медицинской помощи с использованием стационар-замещающих технологий: около 600 беременных в год получают лечение на этих койках (613 в 2019 году).

Решая вопросы преемственности оказания медицинской помощи, мы оценили структуру диагнозов женской консультации при экстренной и плановой госпитализации.

Все диагнозы, по поводу которых пациентки экстренно направлялись на госпитализацию, были разделены на следующие группы:

- доброкачественные образования женских половых органов;
- воспалительные заболевания женских половых органов;
- невоспалительные заболевания женских половых органов;
- нарушения менструального цикла, кровотечения;
- самопроизвольный аборт, внематочная беременность, аномальные продукты зачатия;
- беременность и патология беременных, связанная с акушерскими и гинекологическими состояниями;

- экстрагенитальная патология беременных;
- наблюдение за нормально протекающей беременностью

Основную группу составили пациентки в группах «Экстрагенитальная патология беременных» и «Беременность и патология беременных, связанная с акушерскими и гинекологическими состояниями» (40,2% и 38,3%, соответственно, 2019, $p < 0,01$). При этом наиболее часто встречаемой патологией в первой из названных групп отмечены:

O99.0 (Анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовой период),

O10.0 (Существовавшая ранее эссенциальная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период),

O13.0 (Вызванная беременностью гипертензия без значительной протеинурии),

O14.0 (Презклампсия (нефропатия) средней тяжести).

Патология беременности, связанная с акушерско-гинекологическими состояниями, за пятилетний период наблюдения также являлась одной из наиболее часто направляемой на госпитализацию по экстренным показаниям, в этой группе основной патологией были:

N20.0 (Угрожающий аборт),

O34.3 (Истмико-цервикальная недостаточность, требующая предоставления медицинской помощи матери),

O47.0 (Ложные схватки в период до 37 полных недель беременности),

O47.0 Синдромы плацентарной трансфузии).

На втором месте по частоте — «Нарушения менструального цикла, кровотечения» и «Самопроизвольный аборт, внематочная беременность, аномальные продукты зачатия» (6,6% и 6,4%, 2019, соответственно, $p < 0,01$).

Основными диагнозами в первой из названных групп пациенток были:

N91.2 (Аменорея неуточненная),

N92.0 (Обильные и частые менструации при регулярном цикле),

N94.0 (Боли в середине менструального цикла), а также

N93.0 (Посткоитальные или контактные кровотечения),

во второй:

O03.0 (Самопроизвольный аборт — неполный аборт, осложнившийся инфекцией половых путей и тазовых органов),

O02.0 (Погибшее плодное яйцо и непустой занос),

O02.1 (Несостоявшийся выкидыш).

Значительно реже ($p < 0,01$) на госпитализацию в экстренном порядке направлялись пациенты с другой патологией.

Среди воспалительных заболеваний женских половых органов (1,9%, 2019) основными диагнозами направления были:

N70.0 (Острый сальпингит и оофорит),

N71.0 (Острая воспалительная болезнь матки) и

N75.1 (Абсцесс бартолиновой железы).

Основными причинами экстренной госпитализации при невоспалительных заболеваниях женских половых органов (2,2%, 2019) служили:

N83.0, N83.2 (Кисты яичника),

N84.0, N84.1 (Полип тела матки, полип шейки матки) и

N85.0 (Железистая гиперплазия эндометрия).

Кроме того, при анализе структуры направленных по экстренным показаниям за пятилетний период выявлено, что от 3,0 до 8,1% случаев диагнозом направления значился Z34.0 (Наблюдение за течением нормальной первой беременности).

В итоге, за период наблюдения (2016–2019) в экстренном порядке на госпитализацию женской консультации было направлено 1814 случаев, среди которых преобладала ($p < 0,01$) патология беременных (1400 случаев, 78,5%, 2019).

Заключение. Полученные данные свидетельствуют, с одной стороны, о положительной динамике в решении демографических проблем страны — росте женского населения фертильного возраста,

что открывает перспективы повышения рождаемости, с другой — о необходимости совершенствования акушерско-гинекологической службы, обеспечении доступности и качества медицинской помощи. В этой связи важной является проблема решения кадровых вопросов, обеспечивающих решение этих задач.

За 5-и летний период наблюдения (2016–2019) в экстренном порядке на госпитализацию из женской консультации было направлено около 2 тыс. пациентов, среди которых преобладала патология беременных (78,5%). Это одна из наиболее значимых групп пациентов, требующих особого внимания, заботы и надлежащего медицинского обеспечения.

Список литературы:

1. Ким И.В., Пенюгина Е.Н., Барсукова И.М. Оценка тяжести состояния пациентов по профилю «акушерство и гинекология» в стационаре скорой медицинской помощи / Джанелидзе-ские чтения–2021: Сборник научных трудов, материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения–2021» (16–17 апреля 2021 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021. — 200 с. — С. 72–75
2. Ким И.В., Барсукова И.М., Пенюгина Е.Н. Характеристика нозологической структуры патологии по профилю «акушерство и гинекология» в стационаре скорой медицинской помощи / Джанелидзе-ские чтения–2021: Сборник научных трудов, материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения–2021» (16–17 апреля 2021 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021. — 200 с. — С. 69–72
3. Ким И.В., Барсукова И.М. Оценка динамики показателей лечебно-диагностической работы женской консультации / Джанелидзе-ские чтения–2021: Сборник научных трудов, материалы научно-практической конференции «Джанелидзе-ские чтения–2021» (16–17 апреля 2021 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021. — 200 с. — С. 66–69

ТЕПЛОВИЗИОННАЯ ДИАГНОСТИКА НАГНОИВШИХСЯ ГЕМАТОМ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ COVID-ИНФЕКЦИИ

Кисленко А.М.¹, Долгов И.М.², Филиппов А.В.¹

¹ ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» Минобороны России, г. Красногорск, Московская обл.; ² ООО «Дигносис», Москва

Ключевые слова: тепловизионная диагностика, гнойные осложнения COVID-инфекции, гематома.

COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, опасна не только осложнениями самого заболевания, но и возможностью провоцировать у ранее переболевших пациентов гнойно-септические осложнения и в том числе после выполненных оперативных вмешательств и манипуляций. Ранняя диагностика таких осложнений вызывает определенные трудности по причине разнообразных клинических проявлений. В частности, своевременная диагностика гематом и их нагноений у пациентов с перенесенной COVID-инфекцией усложняется тем, что, в настоящее время, нет стандартов и алгоритмов выявления этой категории осложнений, не определена маршрутизация и финансирование затратных методов диагностики и лечения.

Тепловидение — один из методов обнаружения очагов хирургической инфекции, используемый нами в течение последних двух лет. Метод неинвазивный, бесконтактный, включен по ряду нозологий в номенклатуру медицинских услуги, включен в профессиональный стандарт «функциональная диагностика», при этом анализ результатов может быть выполнен любым врачом в рамках своей специальности.

Цель работы. Изучить эффективность применения тепловидения для диагностики нагноившихся гематом у пациентов после перенесенных тяжелых форм COVID-инфекции

Материалы и методы. Тепловизионное исследование выполнено тепловизором NEC –9100 (Япония), с матрицей 288x240 пикселей и чувствительностью не хуже 0,04 °С. Тепловизионное исследование выполнялось как с целью поиска осложнений с последующей верификацией другими методами, так и для контроля результатов лечения.

Критерии включения: модель пациента — взрослые, температура тела при первичном осмотре — менее 38,5°С, длительность после перенесенной травмы — без ограничений. Всего в исследование включены 52 пациента, переболевших ранее тяжелой формой COVID-инфекции, проходивших лечение в отделении гнойной хирургии по поводу гематом и их гнойно-септических осложнений. Причинами гематом были: медикаментозные коагулопатии (19 пациентов), нестабильность грудины после перенесенных кардиохирургических операций, осложненная послеоперационным стерномедиастинитом (14 пациентов), инъекции различных локализаций (9 пациентов).

Результаты. При тепловизионном исследовании у 40 из 42 пациентов выявлены зоны гипертермии различной локализации с разницей температуры более 1,8°С по отношению к окружающим тканям, идентифицированные (и подтвержденные результатами УЗИ, КТ, МРТ) как локализация гнойных и гнойно-септических очагов. Составлена таблица сопряженности результатов термографии и рентгенографии. При повторном исследовании тех же областей (в сроки от двух до пяти дней после хирургического вмешательства, направленного на удаление нагноившихся гематом и санацию гнойно-септических очагов), отмечено снижение локального максимума температуры (в среднем, на 0,7 °С) и уменьшения площади гипертермии, что расценено как положительный результат лечения и сопровождалось улучшением общего состояния пациентов.

Обсуждение. В абсолютном большинстве случаев тепловидение позволяет выявить очаги активной хирургической инфекции и проконтролировать эффективность проводимого лечения. Этот метод дополняет инструментальные методы диагностики и позволяет формировать единые тактические подходы врачей разных специальностей к диагностике и лечению нагноившихся гематом после перенесенных тяжелых форм COVID-инфекции.

Выводы. Тепловидение является эффективным, простым в применении и достаточно точным методом диагностики нагноения гематом после перенесенных тяжелых форм COVID-инфекции и может быть рекомендован к широкому применению в клинической практике.

Список литературы:

1. Иваницкий Г.Р. Современное матричное тепловидение в биомедицине // Успехи физических наук, 2006; 176 (12): 1293–1320
2. Ammer K. The Glamorgan Protocol for recording and evaluation of thermal images of the human body // Thermology Intern., 2008; 18/4: 125–129.
3. Morais K. C.C., Vargas J. V.C., Reiserberger G. et al. An infrared image based methodology for breast lesions screening // Infrared Physics & Technology, 2016; 76 (5): 710–721.
4. Gatt A., Formosa C., Cassar K. et al. Thermographic patterns of the upper and lower limbs: baseline data // Int. J. Vasc. Med., 2015; 2015: 831369.
5. Карамышев Ю.В. и др. Опыт применения скрининговой тепловизионной диагностики риносинуситов / Журнал «Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе». 2021; 3(4); 75–80

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ И ПОРАЖЕННЫХ, РАНЕНЫХ И ПОЛУЧИВШИХ ТРАВМЫ

Котенко П. К.¹, Рябцев М. В.²

*ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова» МЧС России,
ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта» Минтруда России,
Санкт-Петербург*

Резюме. Многообразие и многоплановость задач, решаемых здравоохранением Российской Федерации на современном этапе, обуславливают необходимость применения единого инструмента системного анализа, позволяющего соблюсти принципы логики, преемственности и последовательности при разработке и проектировании современных медицинских информационных систем. В процессе исследования при построении системы оказания специализированной медицинской помощи и лечения больных и пораженных, раненых и получивших травмы в качестве инструмента, отвечающего вышеперечисленным требованиям, была использована IDEF-технология. Полученная функциональная модель системы оказания специализированной медицинской помощи и лечения больных и пораженных, раненых и получивших травмы может быть использована как основа для построения имитационных моделей, проведения анализа систем с использованием технологий искусственного интеллекта и обучения нейронных сетей с целью принятия ситуационных решений, а так же для проектирования штатов медицинских организаций. С учетом полученных данных предлагается проводить анализ состояния систем медицинского назначения, их дальнейшего развития и совершенствования с целью выхода на уровень шестого технологического уклада мирового технико-экономического развития осуществлять с применением IDEF-технологий как современного инструмента системного анализа.

Ключевые слова: *специализированная медицинская помощь, больные, пораженные, раненые, получивших травму, IDEF-технологии системного анализа.*

Введение. Многообразие и многоплановость задач, решаемых здравоохранением Российской Федерации на современном этапе, обуславливают необходимость применения единого инструмента системного анализа, позволяющего соблюсти принципы логики, преемственности и последовательности при разработке и проектировании современных медицинских систем. Одним из таких флагманских инструментов в настоящее время рассматривают IDEF-технологии (Integration DEFinition for function modeling) системного анализа и моделирования [1].

IDEF-технологии имеют развитую компьютерную поддержку, что превращает совокупность упомянутых технологий в единый инструментальный метод структурного системного анализа, имеющий возможность эффективно применяться при проектировании, реструктуризации и анализе деятельности медицинских систем.

Цель исследования — разработать функциональную модель системы оказания специализированной медицинской помощи и лечения больных и пораженных, раненых и получивших травму как основу для проектирования штатов медицинских организаций с использованием IDEF-технологий системного анализа.

Материал и методы исследования. В процессе работы использованы законодательные и нормативные правовые документы, регламентирующие организацию оказания медицинской помощи и лечение населения Российской Федерации (Федеральные законы, законы РФ, постановления Правительства РФ, приказы Минздрава России и др.), диссертационные исследования, а также другие научные и литературные источники.

Применен метод функционального моделирования.

Результаты и их обсуждение.

В ходе построения функциональной модели системы оказания специализированной медицинской помощи и лечения больных и пораженных, раненых и получивших травмы (далее по тексту — СМПиЛ), использован алгоритм, в котором заложены такие принципы IDEF-технологий, как ис-

следование проблемы от общего к частному, последовательного движения от процесса к функции и от функции к организационной структуре [1].

В качестве инструментария использованы методики построения сценария процессов (IDEF3), построения на их основе «дерева функций» и дальнейшая конкретизация функций с помощью функционального моделирования (IDEF0) [3].

Сценарий процессов, протекающих в системе оказания СМПил, построенный с использованием IDEF3-технологии, представляется нам следующим образом.

На вход системы поступают разнородные потоки больных и пораженных, раненых и получивших травмы, информация об условиях деятельности, а так же условиях и обстоятельствах поражения, ранения и травмы, медицинской и прочих видов техники, имущества, оборудования и оснащения. Каждый из входящих потоков требует для обслуживания отдельные подпроцессы.

Подпроцесс обслуживания потока больных и пораженных, раненых и получивших травмы, представляет собой последовательность действий по приему и проведению медицинской сортировки, выполнению протокольных лечебно-диагностических мероприятий, по дальнейшему медицинскому обслуживанию согласно результатам лечения.

Подпроцесс обслуживания информационного потока выглядит следующим образом. Поступающую информацию принимают, обрабатывают и анализируют и, в зависимости от результатов, используют для принятия решения или накапливают и хранят для последующего применения в процессе подготовки отчетов, докладов, донесений и т.п.

После действий, связанных с приемом и распределением сил и средств, часть их используют, а часть направляют на создание резерва сил и запасов имущества, что составляет подпроцесс обслуживания потока сил и средств.

Вышеописанная декомпозиция процессов, протекающих в системе оказания СМПил с использованием методики IDEF3 является основой для ее последующего функционального описания.

Как инструмент функционального описания создаваемой системы использована IDEF0-технология.

В систему оказания СМПил входят следующие потоки: больные и пораженные, раненые и получившие травму, поступающие в лечебные учреждения (интерфейсная дуга (далее — ИД) «больные и пораженные, раненые и получившие травму»); условия и обстоятельства поражения, ранения и травмы, медицинская и прочие виды техники, имущества, оборудования и оснащения, поступающие на снабжение медицинских организаций (ИД «Имущество и техника»), а так же информация об условиях деятельности медицинской организации (ИД «Информация»).

Для выполнения системой оказания СМПил своих функций используют следующие силы и средства: функциональные подразделения стационарных медицинских организаций, предназначенные для оказания специализированной медицинской помощи и лечения пациентов (ИД «Основные клинические подразделения»); функциональные подразделения, предназначенные для проведения дополнительных диагностических исследований (ИД «Диагностические подразделения»); подразделения стационарных медицинских организаций, выполняющие функции их всестороннего, в т.ч. и материально-технического, обеспечения (ИД «Подразделения обеспечения»); персонал органа управления (ИД «Орган управления»).

Работа системы оказания СМПил организована в соответствии с требованиями законодательных и нормативных правовых документов, регламентирующих организацию оказания медицинской помощи и лечение населения Российской Федерации (Федеральные законы, законы РФ, постановления Правительства РФ, приказы Минздрава России и др.), (ИД «Требования руководящих документов»), а так же на основе приказов, приказаний, директив, указаний и проч. вышестоящих органов управления, отработанных в режиме повседневной деятельности (ИД «Указания вышестоящих органов управления»).

Декомпозиция контекстной диаграммы «Оказание специализированной медицинской помощи и лечение больных и пораженных, раненых и получивших травмы» представлена четырьмя блоками — по количеству входящих в систему потоков.

Информацию об условиях деятельности медицинской организации, поступающая в систему (ИД «Информация») используют для разработки, принятия и реализации решений по организации

работы системы ОСМПил (блок «Управление системой оказания специализированной медицинской помощи и лечения больных и пораженных, раненых и получивших травмы»). Как результат, на выходе из блока формируется два потока: доклады и донесения вышестоящему органу управления о работе/состоянии системы, в т.ч. срочные и внеочередные донесения по медицинской службе (ИД «Доклады и донесения вышестоящему органу управления»); приказы, приказаны и распоряжения, отработанных в режиме повседневной деятельности (ИД «Указания и распоряжения»). Ресурсами для выполнения данным блоком своих функций выступает персонал управления медицинской организации (ИД «Органы управления»), различные виды техники, имущества, оборудования и оснащения (ИД «Имущество и техника»), а так же необходимый уровень безопасности (ИД «Безопасность»).

Медицинская и прочие виды техники, имущества, оборудования и оснащения, поступающие на снабжение медицинских организаций (ИД «Имущество и техника») используют для всестороннего обеспечения возможности проведения диагностических, лечебных мероприятий согласно вида и объема медицинской помощи, установленного для данной медицинской организации (блок «Обеспечение лечебно-диагностической работы»). После выполнения блоком «Обеспечение лечебно-диагностической работы» своих функций из него выходит два потока: медицинская и прочие виды техники, имущества, оборудования и оснащения (ИД «Имущество и техника»), которые уже как ресурс поступают в блоки «Управление системой оказания специализированной медицинской помощи и лечения раненых, больных и пораженных» и «Лечебно-диагностическая работа». Поток больных и пораженных, раненых и получивших травмы направляется далее в блок «Лечебно-диагностическая работа». Выделение ИД «Безопасность», подразумевает определенный уровень безопасности, получаемый в результате выполнения блоком «Обеспечение лечебно-диагностической работы» функции «Качество оказания медицинской помощи».

ИД «Больные и пораженные, раненые и получившие травмы», отображающая входящий поток в стационар, входит в блоки «Лечебно-диагностическая работа» и «Обеспечение лечебно-диагностической работы». На выходе из блока «Лечебно-диагностическая работа» формируются потоки пациентов по исходу заболевания, поражения, ранения, травмы. И, как элемент обратной связи, из данного блока выходит поток докладов и донесений о ходе выполнения основных своих функций (ИД «Доклады и донесения о работе функциональных подразделений»), который направляется в блок «Управление системой оказания специализированной медицинской помощи и лечения».

Декомпозиция блока «Управление системой оказания специализированной медицинской помощи и лечения» представлена в виде двух блоков.

Информация об условиях деятельности медицинской организации (ИД «Информация»), доклады и донесения о работе функциональных подразделений (ИД «Доклады и донесения о работе функциональных подразделений»), регламентирующие документы Минздрава России (ИД «Требования руководящих документов»), приказы, приказаны, директивы и указания вышестоящих органов медицинского управления, отработанные в ходе повседневной деятельности (интерфейсная дуга «Указания вышестоящих органов медицинского управления») поступают в блок «Сбор, анализ и передача информации», где происходит сбор и анализ всей информации, с последующим представлением ее (ИД «Обработанная информация») для использования при принятии решения или передачи в ниже или вышестоящие органы медицинского управления.

Функции реализации цикла управления системой ОСМПил, а так же организации обратной связи с органами медицинского управления обозначены блоком «Принятие решений и подготовка докладов вышестоящему органу медицинского управления».

Ресурсами для блока «Сбор, анализ и передача информации» помимо общих с блоком «Принятие решений и подготовка докладов вышестоящему органу медицинского управления» помимо техники, имущества, оборудования и оснащения и безопасности служат персонал отделения сбора, анализа и передачи информации (одноименная ИД). Для блока «Принятие решений и подготовка докладов вышестоящему органу медицинского управления» специфическим ресурсом выступает персонал органа медицинского управления (ИД «Персонал вышестоящего органа медицинского управления»).

Декомпозиция блока «Обеспечение лечебно-диагностической работы» представлена следующими блоками.

Блок «Перевозка больных и пораженных, раненых и получивших травмы» обозначает функции межбольничных перевозок, а так же проведения медицинской эвакуации пациентов в вышестоящие медицинские организации и лечебные учреждения Центра. Таким образом, указанный поток входит и выходит из данного блока и далее поступает в блок «Медицинская сортировка», выполняющий одноименную функцию, из которого выходят профильные потоки больных и пораженных, раненых и получивших травмы.

Поток медицинского и прочих видов техники, имущества, оборудования и оснащения поступающих на снабжение лечебных учреждений (ИД «Имущество и техника») поступает для последующего обслуживания и распределения в блок «Материально-техническое обеспечение» обозначающего функцию всестороннего обеспечения и обслуживания лечебных учреждений, входящих в систему ОСМПил, а так же в блок «Обеспечение медицинской техникой и имуществом» обозначающий функцию обеспечения медицинской техникой и имуществом лечебных учреждений, входящих в систему ОСМПил.

Декомпозиция блока «Лечебно-диагностическая работа» выполнена следующим образом. Потоки раненых, больных и пораженных после проведения их медицинской сортировки поступают в блок «Прием и выписка больных и пораженных, раненых и получивших травмы» обозначает функции приема и выписки пациентов, поступивших в лечебные учреждения системы оказания ОСМПил. Далее эти потоки движутся в блок «Лечебные, диагностические и реабилитационные мероприятия», из которого выходят два потока: пациенты, получившие специализированную медицинскую помощь и лечение (ИД «Получившие специализированную медицинскую помощь и лечение»), а так же умершие. Далее эти два потока поступают на вход блока «Другие мероприятия», декомпозиция функций которого представлена ниже.

Общими ресурсами для всех блоков служат «Имущество и техника», «Безопасность» и «Основные подразделения». В блоке «Другие мероприятия» задействованы так же «Подразделения обеспечения».

Декомпозиция блока «Лечебные, диагностические и реабилитационные мероприятия» представлена четырьмя блоками «Лечение тяжелобольных и тяжелораненых», «Лечение легкобольных и легкораненых», «Лечение больных и пораженных» и «Медицинская реабилитация».

В блок «Лечение тяжелораненых», входят потоки раненых нейрохирургического, ЛОР, челюстно-лицевого, офтальмологического, торакального, абдоминального, гинекологического, урологического, травматологического, ожогового и общехирургического профилей. В блок «Лечение больных и пораженных», поступают потоки общесоматических инфекционных, дерматовенерологических, психоневрологических больных. На выходе из этих двух блоков формируются потоки больных и пораженных, раненых и получивших травмы, направляемых для дальнейшего лечения в объеме, предусмотренном в блоке «Лечение легкобольных и легкораненых» или для прохождения медицинской реабилитации в блоке «Медицинская реабилитация». В блок «Лечение легкобольных и легкораненых», входят потоки легкобольных и легкопораженных, легкораненых и получивших легкую травму. В блок «Медицинская реабилитация» входят потоки из остальных трех блоков. Выходные потоки из всех блоков формируют два основных потока: «Получивших специализированную медицинскую помощь» и «Умершие». Ресурсами для всех блоков служат «Основные подразделения», «Имущество и техника» и «Безопасность».

Количество блоков в декомпозиционных диаграммах «Лечение больных и пораженных» и «Лечение легкобольных и легкораненых» соответствует профилям больных и пораженных, раненых и получивших травмы, поступающих в данные блоки. В декомпозиции блока «Лечение легкобольных и легкораненых» это блоки «Лечение легкобольных общетерапевтического/кардиологического/пульмонологического/гастроэнтерологического/дерматовенерологического/психоневрологического ... профиля», «Лечение легкораненых хирургического/травматологического/нейрохирургического/лор/челюстно-лицевого/комбустиологического/гинекологического ... профиля», стоматологического профиля». В декомпозиции блока «Лечение больных и пораженных» это блоки «Лечение общесоматических/инфекционных/дерматологических/психоневрологических/ ... больных», «Лечение отравленных/пораженных проникающей радиацией».

Проведение судебно-медицинской и других видов экспертиз, патологоанатомических исследований, а так же отправка умерших согласно установленным требованиям представлены блоком «Другие мероприятия».

Выводы. Представленная функциональная модель системы оказания специализированной медицинской помощи и лечения больных, пораженных, раненых и получивших травмы, является основой для дальнейшего проектирования штатной структуры медицинских организаций.

Анализ состояния систем медицинского назначения, их дальнейшее развитие и совершенствование в целях выхода на уровень шестого технологического уклада мирового технико-экономического развития следует осуществлять с применением современного инструмента — IDEF-технологий системного анализа.

Список литературы:

1. Клейменова М. С. Системный подход к проектированию сложных систем / М. С. Клейменова // Журнал д-ра Добба. — 1993. — № 1. — С. 9–14.
2. Тельнов Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф. Тельнов. — М.: Московский гос. университет экономики, статистики, информатики, 1999.
3. Черемных С. В. Структурный анализ систем. IDEF-технологии / С. В. Черемных, В. С. Ручкин, И. О. Семенов. — М.: Финансы и статистика, 2001.

РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ: ОБЗОР МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Крылов К. Ю., Рухляда Н. Н., Бирюкова Е. И., Цечоева Л. Ш.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Резюме

Кесарево сечение (КС) — одна из наиболее распространенных акушерских операций в мире. Около 32% всех родов заканчиваются путём кесарева сечения. Послеродовая инфекция в области хирургического вмешательства, раневая инфекция и эндометрит являются основной причиной длительного пребывания в родильных домах и являются источником дополнительных расходов для системы здравоохранения. В 27% случаев послеродовой, в 2–16% развивается эндометрит. Описано много факторов риска развития послеродовых инфекций. К ним относятся материнские факторы (такие как употребление табака, неадекватное дородовое наблюдение, ожирение, прием кортикостероидов; недоношенность, многоплодная беременность и рубец на матке), внутриродовые и операционные факторы (такие как хориоамнионит; преждевременный разрыв плодных оболочек; длительный безводный период; затяжные роды, особенно длительный второй период; большой разрез передней брюшной стенки; толщина подкожной клетчатки более 3 см; подкожная гематома; отсутствие антибиотикопрофилактики; стремительные роды; массивная кровопотеря в родах). Эффективные меры снижения частоты акушерских инфекционных осложнений включают профилактическое использование антибиотиков (предоперационная подготовка цефалоспорином первого поколения и внутривенное введение азитромицина), обработку операционного поля хлоргексидином вместо йода, бритье непосредственно перед операцией, санация влагалища, удаление плаценты путем тракции пуповины, ушивание подкожной клетчатки, если глубина раны более 2 см и ушивание кожи швами вместо использования скоб. Создание обоснованного фактическими данными оптимального алгоритма помощи пациенткам после кесарева сечения может снизить частоту серьезных инфекционных осложнений.

Ключевые слова: кесарево сечение, обработка операционного поля, хирургические узлы, раневые инфекции, санация влагалища.

Введение

Кесарево сечение (КС) — одна из наиболее распространенных акушерских операций в мировой практике на сегодняшний день, особенно в развитых странах. Около 32 % всех родов происходят путём кесарева сечения [1]. Как и все хирургические операции, КС может быть осложнено послеродовыми раневыми инфекциями в области хирургического вмешательства, такими как раневые инфекции и метроэндометрит, а также быть связана с более высокой материнской заболеваемостью и смертностью при последующих беременностях [2].

Эпидемиология

Осложнения со стороны послеоперационной раны включают в себя гематомы, серомы, расхождение и/или нагноение послеоперационной раны.

Гематома и серома представляют собой ограниченные скопления крови и сыворотки соответственно. Гематомы обычно возникают из-за неэффективности первичного гемостаза или коагулопатии различного генеза, в том числе при проведении антикоагулянтной терапии. Сильный кашель или высокая гипертензия сразу после операции могут способствовать образованию гематомы. Гематома или серома раны, описанные у 2–5 % женщин после КС, могут вызывать расхождение раны и выступать в качестве очага развития раневой инфекции. Расхождение раны, или несостоятельность послеоперационной раны, развивается в 2–7 % после КС [3, 4].

Раневая инфекция обычно развивается через 4–7 дней после КС и проявляется типичными признаками воспаления (отек, гиперемия, болезненность, гнойные выделения из раны). [5]. Когда раневая инфекция развивается в течение 48 часов, возбудителями инфекции обычно являются гемолитические стрептококки группы А или В. Другими распространенными патогенами, вызывающими раневые инфекции, являются *Ureaplasma urealyticum*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* и *Proteus mirabilis* [6].

Одной из форм раневой инфекции является некротический фасциит. Некротический фасциит — достаточно редкая, но тяжелая инфекция, возникающая после КС, которая характеризуется быстрым и прогрессирующим некрозом подкожных тканей и фасций [7]. Для некротического фасциита характерны сильная боль, крепитация, плотный инфильтрат подкожных тканей, буллезные поражения, некроз или экхимоз кожи, а также повышенный уровень креатинфосфокиназы сыворотки. Характерно быстрое прогрессирование клинических проявлений [8]. Визуализирующие исследования, такие как компьютерная томография или магнитно-резонансная томография, могут выявить отек, распространяющийся вдоль фасциальной ткани. Диагноз подтверждается в ходе выполнения хирургической санации раны. При этом обнаруживают отёчные фасции, имеющие тускло-серый цвет с участками некроза, некроз кожи с легким расслоением вдоль фасции или наличие газа в мягких тканях.

Некротический фасциит I типа возникает в результате полимикробной инфекции с участием как аэробных, так и анаэробных бактерий. Некротический фасциит II типа обычно вызывается одним организмом — стрептококком группы А. В исследовании 1997 года некротический фасциит встречался только у 0,18 % женщин, перенесших КС; дебют заболевания при этом наступал между 5 и 17 днями после КС. Авторы сообщили об очень высоком уровне смертности (22 %), что говорит о необходимости своевременной диагностики и адекватного лечения некротического фасциита [7].

Послеродовой эндометрит возникает в результате полимикробной инфекции децидуальной оболочки, характеризующейся лихорадкой $\geq 38,0$ °C, болезненностью дна матки и гнойными выделениями [9]. Риск развития эндометрита гораздо выше после КС, чем после родов через естественные родовые пути. [5]. Послеродовой эндометрит возникает у 2–16 % женщин, перенесших бактериальный кольпит [6]. Риски выше после КС, выполняемого в родах (3–11 %), по сравнению с КС, выполняемым до развития родовой деятельности (0,5–5 %). Риск также у пациентов с разрывом плодных оболочек по сравнению с интактными плодными оболочками (3–15 % против 1–5 % соответственно) [20, 21].

Факторы риска инфекций в области хирургического вмешательства после кесарева сечения

В таблице 1 приводятся различные факторы риска развития инфекций после КС. Факторы риска включают подкожную гематому [8], хориоамнионит [11–13], сопутствующие заболевания матери [10], употребление табака во время беременности [12], длина разреза > 16,6 см [14], ограниченная

дородовая помощь (менее 7 посещений женских консультаций) [15], индекс массы тела > 30 или 35 кг/м^2 [11, 14, 16,], прием кортикостероидов [14], толщина подкожной клетчатки $> 3 \text{ см}$ [30], длительный второй период родов (по сравнению с первым) [17], отсутствие антибиотикопрофилактики [18], сахарный диабет [27, 29, 32], время операции ≥ 38 мин [28], гипертоническая болезнь / преэклампсия [11, 15], продолжительность родов > 12 часов [24], преждевременные роды [22], многоплодная беременность [29], преждевременное вскрытие плодного пузыря [29], гестационный диабет [33], кровопотеря (увеличивается при каждом увеличении кровопотери сверх нормы на 100 мл) [22], рубец на матке после КС [33], экстренное кесарево сечение в родах [29] и длительный безводный период (повышенный риск за каждый дополнительный час) [26].

Таблица 1. Факторы риска развития хирургических инфекций

	Относительный риск или разница шансов	Ссылки на авторов
Подкожная гематома	11,6	23
Хориоамнионит	5,6–10,6	10–12
Сопутствующие заболевания матери	5,3	10
Употребление табака	5,3	11
Длина разреза $> 16,6 \text{ см}$	4,9	13
Нерегулярное дородовое наблюдение	4	14
Индекс массы тела > 30 или 35 кг/м^2	3,7	15
Прием кортикостероидов	3,1	13
Индекс массы тела > 30 или 35 кг/м^2	2,0–2,8	10, 12, 13, 15–17
Толщина подкожной клетчатки $> 3 \text{ см}$	2,8	18
Длительный второй период родов	2,8	19
Отсутствие антибиотикопрофилактики	2,6	14
Прегестационный диабет	1,4–2,5	15, 17, 20
Время операции ≥ 38 мин	2,4	16
Гипертоническая болезнь / преэклампсия	1,7–2,3	10, 17
Продолжительность родов > 12 часов	2	12
Бесплодие в анамнезе	1,8	10
Многоплодная беременность	1,6	17
Преждевременное вскрытие плодного пузыря	1,5	17
Сахарный диабет беременных	1,5	21
Кровопотеря (каждые 100мл)	1,3	10
Рубец на матке	1,3	21
Экстренное родоразрешение	1,3	17
Длительный безводный период (каждый час)	1,2	14

Профилактика послеродовой раневой инфекции

Вышеуказанные исследования показали, что специальные мероприятия могут снизить вероятность развития инфекционных осложнений послеоперационных ран.

Введение цефалоспоринов первого поколения является основой антибиотикопрофилактики послеоперационных осложнений после КС. Метаанализ рандомизированных контролируемых исследований показал, что использование цефалоспоринов первого поколения по сравнению с проведением послеоперационной антибактериальной терапии снижает риски развития раневых инфекций (относительный риск (ОР) 0,38; 95 % доверительный интервал (ДИ) 0,28, 0,53) и эндометрита (ОР — 0,42; 95 % ДИ 0,33, 0,54) [23]. Кроме того, была обнаружена более низкая частота раневых инфекций при

введении цефалоспоринов первого поколения до начала разреза кожи по сравнению с их введением после пережата пуповины [11, 24–26]. Другая публикация рандомизированного контролируемого исследования также показала более низкие показатели как раневой инфекции (ОР 0,7; 95 % ДИ 0,55, 0,90), так и эндометрита (ОР 0,61; 95 % ДИ 0,47, 0,79), когда антибиотикопрофилактика проводилась до выполнения разреза, а не после пережата пуповины [27].

В таблице 2 указаны мероприятия, которые, по данным литературы, снижают риск раневой инфекции после кесарева сечения.

Таблица 2. Специальные мероприятия, используемые при КС для снижения риска раневых инфекций.

Предоперационные мероприятия	Раневая инфекция		Эндометрит	
	Относительный риск	Авторы	Оценка риска	Авторы
Цефалоспорин первого поколения по сравнению с отсутствием	0,38	23	0,42	23
Цефалоспорин первого поколения до разреза кожи и после зажима пуповины	0,7	24–27	0,21–0,61	24–27
Цефалоспорин первого поколения 2 г либо 3 г у женщин с патологическим ожирением	CH3	29	-	-
Азитромицин				
В родах	0,35	9	0,62	9
Вне родов	-	-	0,11	30
Обработка кожи перед разрезом раствором хлоргексидина или йода	0,55	31,32	CH3	31
Бритье волос на лобке непосредственно перед операцией	2,1	33	-	-
Обработка влагалища				
Раствор хлоргексидина или без	CH3	34	0,2	34
Раствор йода или без	CH3	35, 36	0,39	35, 36
В родах	CH3	36	CH3	36
Вне родов	CH3	36	CH3	36
Вскрытый плодный пузырь	CH3	35,36	0,13	35,36
Целый плодный пузырь	CH3	36	CH3	36
Интраоперационные мероприятия				
Выведение матки из брюшной полости	CH3	38	CH3	38
Ручное отделение плаценты в сравнении с тракцией пуповины	-	-	1,4–1,6	39,40
Ирригация брюшной полости	CH3	42	CH3	41,42
Ушивание подкожной жировой клетчатке более 2 см	CH3	43	-	-
Постановка дренажа	CH3	44,45	-	-
Полноценное ушивание кожи по сравнению со скобами	CH3	3,46,47	-	-
Послеоперационные мероприятия				
Смена повязки через 24 и 48 часов в сравнении с перевязками каждые 6 часов	CH3	4	-	-

CH3 — статистически не значимы.

Американский колледж акушеров и гинекологов (ACOG) рекомендует внутривенное введение 1 г цефазолина в течение 60 минут до выполнения разреза кожи [28]. Для женщин с ИМТ > 30 или весом > 100 кг рекомендуется внутривенная инфузия цефазолина в дозе 2 г. Хотя использование более высоких доз рассматривалось у женщин с ИМТ > 40, ретроспективное исследование женщин с морбидным ожирением не продемонстрировало различий в частоте развитии раневых инфекций при сравнении доз цефазолина 2 г и 3 г [29].

Недавние исследования показали преимущества введения азитромицина при КС. Исследование 2008 г., проведенное Tita et al. описывает более низкий риск эндометрита при рутинном применении азитромицина внутривенно по сравнению со стандартной антибиотикопрофилактикой (0,9 % против 12,5 %; ОР 0,11; 95 % ДИ 0,06, 0,19; $P < 0,001$) [30]. В 2016 году этот же автор сообщил, что добавление 500 мг азитромицина внутривенно к стандартной предоперационной антибиотикопрофилактике было связано с более низким риском развития эндометрита (3,8 % против 6,1 %; ОР 0,62; 95 % ДИ 0,42, 0,92; $P = 0,02$) и раневой инфекции (2,4 % против 6,6 %; ОР 0,35; 95 % ДИ 0,22, 0,56; $P < 0,001$) у женщин, перенесших кесарево сечение по сравнению с плацебо [31].

Обработка кожи перед операцией спиртовым раствором хлоргексидина в сравнении с обработкой водным или спиртовым раствором йода была изучена в 2 рандомизированных контролируемых исследованиях с разными результатами [30, 31]. Tuuli et. al. в рандомизированном контролируемом исследовании сравнили 572 женщин, которым обрабатывали кожу спиртовым раствором хлоргексидина, с 575 женщинами, которым обрабатывали кожу раствором йода, и продемонстрировали снижение частоты инфицирования раны (ОР 0,55; 95 % ДИ 0,34, 0,90; $P = 0,02$) у пациентов, обработанных раствором хлоргексидина [32]. Однако результаты другого рандомизированного контролируемого исследования, сравнивающего использование только раствора йода ($n = 463$), только раствора хлоргексидина ($n = 474$) и оба препарата вместе ($n = 467$), показали схожую частоту инфицирования ран [33]. Причина разных результатов этих двух рандомизированных контролируемых исследований не ясна. Тем не менее, начался сдвиг в сторону использования спиртового раствора хлоргексидина и отказа от кожных препаратов с растворами йода [18].

Во многих больницах принято использовать машинку для бритья вместо бритвы с лезвием для предоперационной подготовки операционного поля. В метаанализе базы данных Cochrane за 2011 год, проведенном Tanner et al., сравнивались способы удаления волос путем бритья лезвием и машинкой. Бритье лезвием показало более высокий риск инфицирования раны (ОР 2,09; 95 % ДИ 1,15, 3,80) [34].

Растет интерес к оценке потенциальных преимуществ предоперационной санации влагалища. В рандомизированном контролируемом исследовании с участием 218 женщин, оценивалось влияние предоперационной обработки влагалища раствором хлоргексидина на частоту инфицирования раны, проведенное Ahmed et. al. Санация влагалища раствором хлоргексидина привела к снижению частоты развития эндометрита, чем без нее (ОР 0,2; 95 % ДИ 0,06 0,7), хотя частота инфицирования раны была одинаковой (ОР 0,6; 95 % ДИ 0,2, 1,8) [35]. Санация влагалища водным раствором йода при этом также изучалась в некоторых исследованиях [10, 20, 36, 37]. Аналогичные результаты были получены при использовании раствора йода в метаанализе базы данных Cochrane, проведенном Naas, в котором вагинальное введение йода продемонстрировало более низкий риск эндометрита, чем без него (ОР 0,39; 95 % ДИ 0,16, 0,97), при этом были аналогичные риски раневой инфекции (ОР 0,99; 95 % ДИ 0,57, 1,70) [37]. Снижение риска было особенно заметным у женщин с разрывом плодного пузыря, которым санировали влагалище раствором йода по сравнению с отсутствием санации (ОР 0,13; 95 % ДИ 0,02, 0,66) [38].

Экстериоризация (выведение матки в послеоперационную рану) матки во время КС часто выполняется для лучшей визуализации и ушивания матки. Метаанализ, сравнивающий восстановление *in situ* и экстериоризацию матки, не продемонстрировал каких-либо статистически значимых различий по времени хирургического вмешательства, а также развитию эндометрита или раневой инфекции [39]. Решение о том, выводить матку наружу или нет, должно зависеть от предпочтений врача.

Ручное удаление плаценты по сравнению с удалением тракцией за пуповину связано с повышенным риском развития эндометрита [40, 41]. В одном из метаанализов показано, что ручное удаление плаценты связано с более высоким риском эндометрита по сравнению с тракцией за пуповину (ОР 1,64, 95 % ДИ 1,42, 1,90) [42].

Вопрос о целесообразности промывания брюшной полости различными растворами также рассматривается в литературе. Два исследования не продемонстрировали снижения риска развития раневых инфекций при внутрибрюшной ирригации физиологическим раствором [43, 44]. В рандомизированном контролируемом исследовании с участием 236 женщин, перенесших КС, внутрибрюшная ирригация не продемонстрировала снижения риска раневой инфекции и эндометрита (ОР 1,62; 95 % ДИ 1,15, 2,28) [53]. Аналогичным образом, в рандомизированном контролируемом исследовании 196 женщин, перенесших КС, внутрибрюшная ирригация физиологическим раствором не снизила интра- или послеродовую материнскую заболеваемость [43]. Доказательная база не подтверждает необходимость рутинного использования внутрибрюшного орошения.

В метаанализе рандомизированных контролируемых исследований Chelmow et al. была оценена потенциальная польза ушивания подкожной клетчатки в зависимости от толщины подкожной клетчатки [44]. Данное исследование показало статистически значимое снижение частоты раневых осложнений в случае ушивания подкожной клетчатки при толщине подкожной клетчатки более 2 см (ОР 0,66; 95 % ДИ 0,48, 0,91) [45]. Также было обнаружено, что ушивание подкожной клетчатки было связано с более низким риском развития сером (ОР 0,42; 95 % ДИ 0,24, 1,49), но не с меньшим риском развития гематомы раны (ОР 1,03; 95 % ДИ 0,38, 2,76) или раневых инфекций (ОР 0,98; 95 % ДИ 0,65, 1,49) [48]. В современной практике принято ушивать подкожную жировую клетчатку, когда толщина подкожного слоя превышает 2 см.

Определённое значение имеет также дренирование послеоперационной раны при толщине подкожно-жировой клетчатки более 4 см. Так, Ramsey et al. сообщили в своем рандомизированном контролируемом исследовании 280 женщин, у которых толщина подкожной жировой клетчатки превышала 4 см и более, что обычный подкожный дренаж снижал вероятность инфекционных осложнений со стороны послеоперационной раны [45]. Этот вывод был подтвержден метаанализом [50]. Обычно в рутинной практике, подкожный дренаж не устанавливается.

Исследования, сравнивающие ушивание кожи швами и сопоставление скобами после КС, последовательно рекомендуют наложение швов вместо скоб. В 2011 году Tuuli et al. сообщили о 6 исследованиях по данной теме и показали, что при наложении скоб значительно увеличивается риск инфицирования раны ($n = 803$) по сравнению с ушиванием кожи ($n = 684$) [47]. Тогда как в обзоре 18 исследований Cochrane, проведенном Mackeen et al. не было показано повышенного риска инфицирования раны при использовании скоб [48]. Впоследствии, в 2014 году, рандомизированное контролируемое исследование 746 женщин из той же группы показало более низкий риск раневых осложнений (инфекция раны, гематомы, серомы или расхождение раны на 1 см или более) при закрытии кожи швами по сравнению с закрытием кожи скобами (скорректированное ОР 0,43; 95 % ДИ 0,23, 0,78) [51]. На основании этих данных рутинное сопоставление кожи скобами не рекомендуется.

В мире набирает популярность ушивание ран под отрицательным давлением (с помощью вакуума), особенно у женщин с ожирением. Отрицательное давление снижает накопление избыточной жидкости и защищает рану от раздражения, вызванного сокращением частоты смены повязки до одного раза в 3–5 дней.

Данные о профилактическом ведении ран под отрицательным давлением после КС пока ограничены. Систематический обзор 7 рандомизированных исследований по ведению ран под отрицательным давлением у пациенток с открытой раной по сравнению с наложением марлевых повязок с гелем, либо марли, пропитанной физиологическим раствором, не продемонстрировала улучшения заживления ран [53]. Однако ретроспективные исследования профилактического ведения ран под отрицательным давлением после КС у женщин с патологическим ожирением показали меньшее количество раневых осложнений [54, 55]. Анализ затрат и результатов показал, что ведение ран под отрицательным давлением экономически оправдан только в том случае, если риск инфицирования области хирургического вмешательства превышает 14 % [56].

Центры по контролю и профилактике заболеваний рекомендуют менять послеоперационную повязку в интервале от 24 до 48 часов после операции [57]. Peleg et al. (2016) провели рандомизированное контролируемое исследование в группе женщин, перенесших плановое КС, сравнивающее послеоперационное снятие повязки через 6 часов ($n = 160$) и через 24 часа ($n = 160$). Различий по частоте раневых осложнений выявлено не было [4].

Лечение раневой инфекции

Небольшие гематомы могут рассасываться без хирургического вмешательства, хотя они увеличивают частоту развития послеоперационных раневых инфекций. Лечение гематомы раны включает эвакуацию гематомы в стерильных условиях, перевязку или прижигание кровоточащих сосудов и повторное закрытие раны [58]. Серомы задерживают заживление ран и увеличивают риски развития раневых инфекций. Подкожные серомы можно удалить путем аспирации через иглу. Чтобы предотвратить повторное накопление, необходимо наложить компрессионные повязки. Если серомы сохраняются, может потребоваться ревизия раны в условиях операционной [59]. Лечение раневой инфекции включает использование антибиотиков, санацию и дренирование, перевязку ран и наложение вторичных швов после купирования инфекционно-воспалительного процесса.

Поверхностные раневые инфекции можно лечить только антибиотиками и обычно не требуется выполнения разреза и дренирования. При наличии гнойного отделяемого и раневого экссудата, эмпирическая терапия должна включать адекватное лечение метициллин-резистентного золотистого стафилококка (MRSA) [60]. Варианты пероральных антибиотиков включают клиндамицин, триметоприм-сульфаметоксазол и тетрациклины (доксциклин или моноциклин). Если нет гнойного отделяемого, экссудата и абсцесса, рекомендуется эмпирическая терапия для лечения бета-гемолитических стрептококков и метициллин-чувствительного золотистого стафилококка (MSSA) [61]. Варианты пероральных антибиотиков при негнойном целлюлофасциите включают диклоксациллин, цефадроксил, цефалексин и клиндамицин.

Если в ране имеется гнойный налет, экссудат или полость, необходим разрез и дренирование для удаления абсцесса, экссудата и гематомы. Если обнаружена некротическая ткань, необходима обработка раны с удалением некротических участков до выделения чистой раны [62]. Также важно дальнейшее обследование раны для подтверждения целостности фасции. Несостоятельность швов фасции требует хирургического вмешательства в условиях операционной.

Обычно влажно-высыхающую повязку меняют несколько раз в день, помещая в рану влажную марлю с прикрытием сухой марлей [63]. Когда марля снимается во время смены повязки, удаляется и некротическая ткань. Как только некротическая ткань полностью удалена, появляются грануляция, перевязки можно делать реже. Систематический обзор не показал разницы в скорости заживления ран при использовании различных типов перевязочных материалов [64].

Инфицированные раны следует оставить открытыми для заживления вторичным натяжением. В обзоре 8 проспективных исследований повторное закрытие раны было связано с 81–100 % успешных заживлений [65]. Неудачи произошли в 21 из 324 случаев наложения вторичных швов, 16 из которых осложнились рецидивирующими абсцессами. Следует отметить, что заживление ран было быстрее в группе, где были наложены вторичные швы по сравнению с группой, где раны заживали вторичным натяжением (16–18 дней против 61–72 дней).

Лечение некротического фасциита включает раннее и агрессивное хирургическое лечение, удаление некротических тканей в полном объеме к терапии антибиотиками широкого спектра действия [66]. Целью хирургического лечения является удаление некротических тканей до достижения здоровой жизнеспособной ткани. В большинстве случаев необходима повторная хирургическая обработка раны через 24–36 часов после первой обработки и далее ежедневно пока не перестанет обнаруживаться некротическая ткань.

Эмпирическое лечение некротического фасциита должно включать агенты, эффективные против аэробов, включая устойчивый к метициллину золотистый стафилококк и анаэробы. Приемлемым выбором антибиотиков является ванкомицин, линезолид или даптомицин в сочетании с одним из следующих вариантов: 1) пиперацillin-тазобактам, 2) карбапенем, 3) цефтриаксон плюс метронидазол или 4) фторхинолон плюс метронидазол [66]. При стрептококковой или бета-гемолитической стрептококковой инфекции группы А режим антибиотиков следует сузить до комбинации пенициллина (4 миллиона единиц каждые 4 часа) и клиндамицина (600–900 мг каждые 8 часов). Клиндамицин подавляет выработку стрептококкового токсина и цитокинов. Эффективность внутривенного иммуноглобулина для нейтрализации внеклеточных стрептококковых токсинов неясна. В рандомизированном контролируемом исследовании, проведенном в Европе, добавление внутривенного иммуноглобулина к хирургическому лечению и терапии антибиотиками не улучшило выживаемость

у женщин с синдромом стрептококкового токсического шока [67]. При клостридиальной инфекции рекомендуется сочетание пенициллина с клиндамицином [68].

Эндометриит обычно лечат клиндамицином (900 мг внутривенно каждые 8 ч) плюс гентамицин [69]. Гентамицин (5 мг / кг массы тела) по сравнению с гентамицином (1,5 мг / кг массы тела каждые 8 часов) столь же эффективен, но более экономичен [80]. Ампициллин может быть добавлен к схеме для увеличения спектра действия, учитывая частое присутствие энтерококка в полимикробной ассоциации возбудителей эндометриита. Если сохраняется лихорадка, несмотря на использование антибиотиков, следует рассмотреть необходимость лапароскопии для исключения инфицированной гематомы или тазового абсцесса.

Выводы. Раневые инфекции, которые могут сопровождать КС, представляют собой сложные клинические ситуации и обусловлены многими факторами, как со стороны пациентки, так и особенностями хирургической техники и послеоперационного ведения. Кроме того, раневые инфекции являются бременем для нашей системы здравоохранения. Разработка протоколов ведения пациенток после кесарева сечения и их тщательное выполнение может уменьшить частоту раневых инфекций после КС. Мы настоятельно рекомендуем каждому стационару учитывать научно обоснованную информацию, полученную из литературы и собственного проанализированного хирургического опыта, чтобы снизить частоту раневых инфекций после кесарева сечения.

Список литературы:

1. Матухин В. И., Малышева А. А., Резник В. А., Рухляда Н. Н., Тайц А. Н., Крылов К. Ю., Новицкая Н. Ю. Гипотеза формирования несостоятельного рубца на матке после операции кесарева сечения как фактора риска развития вставания плаценты. Проблемы репродукции. 2020. Т. 26. № 6. С. 114–121.
2. Liu S, Liston RM, Joseph KS, et al. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. CMAJ. 2007;176(4):455–60.
3. Mackeen AD, Khalifeh A, Fleisher J, et al. Suture compared with staple skin closure after cesarean delivery: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol. 2014;123(6):1169–75.
4. Peleg D, Eberstark E, Warsof SL, et al. Early wound dressing removal after scheduled cesarean delivery: a randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol. 2016;215(3):388.e1–5.
5. Blumenfeld YJ, El-Sayed YY, Lyell DJ, et al. Risk factors for prolonged postpartum length of stay following cesarean delivery. Am J Perinatol. 2015; 32(9):825–32.
6. Martens MG, Kolrud BL, Faro S, et al. Development of wound infection or separation after cesarean delivery. Prospective evaluation of 2,431 cases. J Reprod Med. 1995;40:171–5.
7. Goepfert AR, Guinn DA, Andrews WW, et al. Necrotizing fasciitis after cesarean delivery. Obstet Gynecol. 1997;89(3):409–12.
8. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. Clin Infect Dis. 2014;59(2):147–59.
9. Rosene K, Eschenbach DA, Tompkins LS, et al. Polymicrobial early postpartum endometritis with facultative and anaerobic bacteria, genital mycoplasmas, and Chlamydia trachomatis: treatment with piperacillin or cefoxitin. J Infect Dis. 1986;153(6):1028.
10. Guzman MA, Prien SD, Blann DW. Post-cesarean related infection and vaginal preparation with povidone-iodine revisited. Primary Care Update OB/GYNS. 2002;9(6):206–9.
11. Tran TS, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V, et al. Risk factors for postcesarean surgical site infection. Obstet Gynecol. 2000;95(3):367–71.
12. Avila C, Bhangoo R, Figueroa R, et al. Association of smoking with wound complications after cesarean delivery. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012;25:1250–3.
13. Jama FE. Risk factors for wound infection after lower segment cesarean section. Qatar Med J. 2012;2:26–31.
14. De Vivo A, Mancuso A, Giacobbe A, et al. Wound length and corticosteroid administration as risk factors for surgical-site complications following cesarean section. Acta Obstet Gynecol Scand. 2010;89(3):355–9.
15. Killian CA, Graffunder EM, Vinciguerra TJ, et al. Risk factors for surgical-site infections following cesarean section. Infect Control Hosp Epidemiol. 2001;22:613–7.
16. Wloch C, Wilson J, Lamagni T, et al. Risk factors for surgical site infection following caesarean section in England: results from a multicentre cohort study. BJOG. 2012;119(11):1324–33.
17. Opoien HK, Valbø A, Grinde-Andersen A, et al. Post-cesarean surgical site infections according to CDC standards: rates and risk factors. A prospective cohort study. Acta Obstet Gynecol Scand. 2007;86(9):1097–102.

18. Schneid-Kofman N, Sheiner E, Levy A, et al. Risk factors for wound infection following cesarean deliveries. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;90:10–5.
19. Vermillion ST, Lamoutte C, Soper DE, et al. Wound infection after cesarean: effect of subcutaneous tissue thickness. *Obstet Gynecol.* 2000;95(6 Pt 1):923–6.
20. Tuuli MG, Liu L, Longman RE, et al. Infectious morbidity is higher after second-stage compared with first-stage cesareans. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211(4):410.e1–6.
21. Takoudes TC, Weitzen S, Slocum J, et al. Risk of cesarean wound complications in diabetic gestations. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(3):958–63.
22. Chaim W, Bashiri A, Bar-David J, et al. Prevalence and clinical significance of postpartum endometritis and wound infection. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2000;8:77–82.
23. Olsen MA, Butler AM, Willers DM, et al. Comparison of costs of surgical site infection and endometritis after cesarean delivery using claims and medical record data. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:872–5.
24. Smaill FM, Grivell RM. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 10. Art. No.: CD007482.
25. Sullivan SA, Smith T, Chang E, et al. Administration of cefazolin prior to skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in preventing postcesarean infectious morbidity: a randomized, controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196:455.e1–5.
26. Thigpen BD, Hood WA, Chauhan S, et al. Timing of prophylactic antibiotic administration in the uninfected laboring gravida: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192:1864–71.
27. Wax JR, Hersey K, Philput C, et al. Single dose cefazolin prophylaxis for postcesarean infections: before vs after cord clamping. *J Matern Fetal Med.* 1997;6:61–5.
28. Owens SM, Brozanski BS, Meyn LA, et al. Antimicrobial prophylaxis for cesarean delivery before skin incision. *Obstet Gynecol.* 2009;114(3):573–9.
29. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin no. 120: use of prophylactic antibiotics in labor and delivery. *Obstet Gynecol.* 2011;117(6):1472–83.
30. Ahmadzia HK, Patel EM, Joshi D, et al. Obstetric surgical site infections: 2 grams compared with 3 grams of Cefazolin in morbidly obese women. *Obstet Gynecol.* 2015;126(4):708–15.
31. Tita AT, Hauth JC, Grimes A, et al. Decreasing incidence of postcesarean endometritis with extended-spectrum antibiotic prophylaxis. *Obstet Gynecol.* 2008;111(1):51–6.
32. Tuuli MG, Liu J, Stout MJ, et al. A randomized trial comparing skin antiseptic agents at cesarean delivery. *N Engl J Med.* 2016;374(7):647–55.
33. Ngai IM, Van Arsdale A, Govindappagari S, et al. Skin preparation for prevention of surgical site infection after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2015;126(6):1251–7.
34. Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(11): CD004122.
35. Ahmed MR, Aref NK, Sayed Ahmed WA, et al. Chlorhexidine vaginal wipes prior to elective cesarean section: does it reduce infectious morbidity? A randomized trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;1:1–4.
36. Yildirim G, Güngördük K, Asicioğlu O, et al. Does vaginal preparation with povidone-iodine prior to caesarean delivery reduce the risk of endometritis? A randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012;25(11):2316–21.
37. Haas DM, Morgan S, Contreras K. Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(9): CD007892.
38. American College of Obstetricians and Gynecologists Women's Health Care Physicians, Committee on Gynecologic Practice. Committee opinion no. 571: solutions for surgical preparation of the vagina. *Obstet Gynecol.* 2013; 122(3):718–20.
39. Walsh CA, Walsh SR. Extraabdominal vs intraabdominal uterine repair at cesarean delivery: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(6):625.e1–8.
40. Anorlu RI, Maholwana B, Hofmeyr GJ. Methods of delivering the placenta at caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3): CD004737.
41. Atkinson MW, Owen J, Wren A, et al. The effect of manual removal of the placenta on post-cesarean endometritis. *Obstet Gynecol.* 1996;87(1):99–102.
53. Viney R, Isaacs C, Chelmow D. Intraabdominal irrigation at cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2012;120:708.
42. Viney R, Isaacs C, Chelmow D. Intraabdominal irrigation at cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2012;120:708.
43. Harrigill KM, Miller HS, Haynes DE. The effect of intraabdominal irrigation at cesarean delivery on maternal morbidity: a randomized trial. *Obstet Gynecol.* 2003;101(1):80–5.

44. Chelmow D, Rodriguez EJ, Sabatini MM. Suture closure of subcutaneous fat and wound disruption after cesarean delivery: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2004;103(5 Pt 1):974–80.
45. Ramsey PS, White AM, Guinn DA, et al. Subcutaneous tissue reapproximation, alone or in combination with drain, in obese women undergoing cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2005;105(5 Pt 1):967–73.
46. Hellums EK, Lin MG, Ramsey PS. Prophylactic subcutaneous drainage for prevention of wound complications after cesarean delivery—a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(3):229–35.
47. Tuuli MG, Rampersad RM, Carbone JF, et al. Staples compared with subcuticular suture for skin closure after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2011;117(3):682–90. Kawakita and Landy *Maternal Health, Neonatology, and Perinatology* (2017) 3:12 Page 9 of 9
48. Mackeen AD, Berghella V, Larsen ML. Techniques and materials for skin closure in caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11: CD003577.
49. Ubbink DT, Westerbos SJ, Evans D, et al. Topical negative pressure for treating chronic wounds. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Jul 16;(3): CD001898.
50. Swift SH, Zimmerman MB, Hardy-Fairbanks AJ. Effect of single-use negative pressure wound therapy on Postcesarean infections and wound complications for high-risk patients. *J Reprod Med.* 2015;60(5–6):211–8.
51. Mark KS, Alger L, Terplan M. Incisional negative pressure therapy to prevent wound complications following cesarean section in morbidly obese women: a pilot study. *Surg Innov.* 2014;21(4):345–9.
52. Echebiri NC, McDoom MM, Aalto MM, et al. Prophylactic use of negative pressure wound therapy after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2015; 125(2):299–307.
53. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital infection Control practices advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20(4):250–78.
54. Climo MW, Yokoe DS, Warren DK, et al. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *N Engl J Med.* 2013;368(6):533–42.
55. Johnson MP, Kim SJ, Langstraat CL, et al. Using bundled interventions to reduce surgical site infection after major gynecologic cancer surgery. *Obstet Gynecol.* 2016;127(6):1135–44.
56. Keenan JE, Speicher PJ, Thacker JK, et al. The preventive surgical site infection bundle in colorectal surgery: an effective approach to surgical site infection reduction and health care cost savings. *JAMA Surg.* 2014;149(10):1045–52.
57. Cima R, Dankbar E, Lovely J, et al. Colorectal surgery surgical site infection reduction program: a national surgical quality improvement program–driven multidisciplinary single-institution experience. *J Am Coll Surg.* 2013;216(1):23–33.
58. Doherty GM. Chapter 5. Postoperative complications. In: Doherty GM, editor. *CURRENT Diagnosis & Treatment: surgery*, 13e. New York: McGraw-Hill; 2010.
59. Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ, et al. Methicillin-Resistant *S. aureus* infections among patients in the emergency department. *N Engl J Med.* 2006;355:666.
60. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. *Clin Infect Dis.* 2011;52: e18.
61. Stadelmann WK, Digenis AG, Tobin GR. Impediments to wound healing. *Am J Surg.* 1998;176:39S-47.
62. Ovington LGS. Hanging wet-to-dry dressings out to dry. *Home Healthc Nurse.* 2001;19(8):477.
63. Vermeulen H, Ubbink D, Goossens A, et al. Dressings and topical agents for surgical wounds healing by secondary intention. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2): CD003554.
64. Wechter ME, Pearlman MD, Hartmann KE. Reclosure of the disrupted laparotomy wound: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2005;106:376–83.
65. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis.* 2014;59(2):147–59.
66. Darenberg J, Ihendyane N, Sjölin J, et al. Intravenous immunoglobulin G therapy in streptococcal toxic shock syndrome: a European randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Infect Dis.* 2003;37(3):333–40.
67. Stevens DL, Laine BM, Mitten JE. Comparison of single and combination antimicrobial agents for prevention of experimental gas gangrene caused by *Clostridium perfringens*. *Antimicrob Agents Chemother.* 1987;31:312–6.
68. Mackeen AD, Packard RE, Ota E, et al. Antibiotic regimens for postpartum endometritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2015: CD001067.
69. Livingston JC, Llata E, Rinehart E, et al. Gentamicin and clindamycin therapy in postpartum endometritis: the efficacy of daily dosing versus dosing every 8 hours. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(1):149.

«ЛИТАР» — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Литвинов С. Д.¹, Куликов А. Н.²

¹Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара;

²ГБУЗ СО «Тольяттинская городская клиническая больница № 5», г. Тольятти

Резюме. В работе приводятся результаты применения биополимер-апатитового композита «ЛитАр» в случае лечения острого посттравматического остеомиелита. Лечение открытых переломов костей с повреждением и нагноением мягких тканей представляет большие трудности. Применение антибиотиков не предотвращает развитие гнойных осложнений.

Ключевые слова: материал «ЛитАр», трубчатые кости, остеомиелит

Цель — сравнительная оценка применения имплантационного биodeградируемого композита «ЛитАр» для замещения дефектов кости в комплексном лечении острого посттравматического остеомиелита с традиционным лечением остеомиелита (секвестрэктомия с заполнением дефекта гемантибиотической пломбой).

Материал и методы.

Композит «ЛитАр» представляет собой механическую смесь не взаимодействующих компонентов: гидроксиапатита $[\text{Ca}_5(\text{OH})(\text{PO}_4)_3]$ и ксеноколлагена или альгината кальция натрия. Кристаллы апатита имеют размеры 43–45 нм, что соизмеримо с размерами кристаллов костной ткани (35–37 нм) [3,4]. При инфицировании материал в течение 7–10 дней лизируется раневыми и микробными ферментами и не может поддерживать гнойный процесс. С применением композита пролечено 29 человек с различной локализацией переломов длинных трубчатых костей. Костный дефект заполнялся композитом «ЛитАр» в смеси с антибиотиком. Рана дренировалась трубчатым дренажем с проточной санацией. Три варианта применения «ЛитАр». Первый (13 пациентов) — выполнялась резекция пораженного участка без нарушения непрерывности кости. Второй (11 пациентов) — циркулярная резекция кости на протяжении 3–4 см с последующей фиксацией в аппарате Илизарова без укорочения конечности. Третий — (5 больных) — после циркулярной резекции имелся костный дефект от 4 до 8 см. Аппаратом Илизарова дефект сокращался до 3–4 см за счет укорочения конечности. Контрольная группа — 32 пациента (17 пострадавших с краевым поражением без нарушения непрерывности кости; 10 человек с пострезекционным дефектом до 4 см и четверо пациентов с дефектом кости 4–8 см).

Результаты.

В первой группе — без нарушения непрерывности кости — в сроки от 4 до 22 месяцев рецидива гнойного процесса не отмечалось при применении «ЛитАр». В случае заполнения дефекта гемантибиотической пломбой рецидив отмечался у трех пострадавших (17,6%). Во второй группе восстановление непрерывности кости с применением «ЛитАр» происходило в среднем на 25–30 дней быстрее (срок выращивания регенерата при КДО по Илизарову). Восстановление непрерывности и анатомической длины кости у пациентов третьей группы сокращались на 45–50 дней при применении «ЛитАр» [1]. Отдаленные сроки прослежены до полутора лет с момента снятия аппарата Илизарова в основной и контрольной группе. Частота обострений примерно одинакова 6,9% в основной группе и 6,25% в контрольной.

Вывод: применение композита «ЛитАр» для заполнения циркулярных и краевых дефектов, образующихся в результате радикальной секвестрэктомии, можно считать эффективным для восстановления непрерывности и анатомической длины кости и предотвращения развития рецидива остеомиелита. Необходимо отметить, что материал «ЛитАр» обнаружил высокие антиоксидантные свойства [2], что, возможно, объясняет его значительную эффективность в случае лечения острого посттравматического остеомиелита.

Список литературы:

1. Куликов А.Н., Литвинов С.Д. Хирургическое лечение остеомиелита с помощью материала «ЛитАр» // Вестник медицинского института «Реавиз», № 5(29), 2017. С. 39–67.
2. Лапин А.А., Литвинов С.Д., Идрисова И.И., Зеленков В.Н. Биохимическое исследование мочи при применении материала «ЛитАр» по показателю суммарной антиоксидантной активности // Вестник медицинского института «Реавиз», № 3(39), 2019. С. 154–165.
3. Литвинов С.Д. Полимер-солевой имплантат «ЛитАр»: возможность регенерации различных типов тканей и современные тенденции в биоматериаловедении // Медицинская наука и практика, № 1, 2009. С. 64–71.
4. Литвинов С.Д., Ершов Ю.А. Биоадекватный имплантационный материал на основе коллаген-гидроксосолевого композита // Материаловедение, № 7, 2000. С. 34–38.

**РОЛЬ ФАКТОРОВ КОАГУЛЯЦИИ И ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ
В РАЗВИТИИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Магамедов И. Д., Пивоварова Л. П., Нохрин С. П., Сорока В. В., Арискина О. Б.,
Осипова И. В., Раджабов И. М., Рязанов А. Н., Курилов А. Б., Количенко Л. В.,
Рикова А. В., Гончарова О. В.**

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Резюме. Острое прекращение кровотока вследствие закупорки магистральных артерий тромбом приводит к развитию острой ишемии нижних конечностей (ОИНК). В основе тромбоза артериальных сосудов лежит преимущественно активация сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Целью исследования явилось изучение влияния комбинированной противовоспалительной терапии дексаметазоном и антиоксидантной терапии реамберином на содержание фибриногена и тромбоцитов в кровотоке больных с ОИНК и эффективность лечения. Для изучения влияния дополнительной терапии была сформирована группа из 26 пациентов, в качестве контрольной группы были обследованы 71 пациент с базисной терапией, группу сравнения составили 15 волонтеров той же возрастной категории не имеющие отягощенного анамнеза. После операции реваскуляризации все больные получали антиагрегантную и антикоагулянтную терапию. Дополнительная терапия включала инфузии дексаметазона и реамберина, проводимые курсом от 4 до 6 дней после реконструктивной операции. При стандартной терапии у больных с ОИНК к 10 суткам наряду с сохраняющимися клинико-лабораторными признаками активности воспаления остаются повышенными уровни фибриногена и тромбоцитов, что подтверждает недостаточный противовоспалительный эффект используемой стандартной терапии. Применение дополнительной комплексной противовоспалительной и антиоксидантной терапии способствует достоверному снижению уровней фибриногена и тромбоцитов, позволяет улучшить результаты лечения больных с ОИНК, снизить число послеоперационных осложнений и летальных исходов.

Ключевые слова: *острая ишемия конечностей, фибриноген, тромбоциты, дексаметазон, реамберин.*

Введение. Тромбообразование лежит в основе ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы (коронарный синдром, церебральный инсульт, поражения сосудов конечностей, почек и т.д.) и является в настоящее время основной причиной смерти в промышленно развитых странах. Острое прекращение кровотока вследствие закупорки магистральных артерий тромбом приводит к развитию острой ишемии нижних конечностей (ОИНК). В основе тромбоза артериальных сосудов лежит преимущественно активация сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Наибольшего результата у пациентов с ОИНК позволяет достичь хирургическое лечение, которое обеспечивает реваскуляризирующий эффект, но не устраняет основную причину заболевания [9]. В послеоперационном периоде причинами тромбоза являются неправильный объем реконструктивной операции, рестеноз зоны

реконструкции вследствие гиперплазии неоинтимы, а также общие гемодинамические нарушения и нарушения свертывающей системы крови [5].

Фибриноген является как фактором коагуляции, так и чувствительным маркером воспаления и деструкции тканей [6]. Биологический смысл повышения концентрации фибриногена как белка острой фазы воспаления заключается в участии его в репаративном процессе и образовании из него фибринопептидов, обладающих противовоспалительной активностью [7]. В процессе ишемии-реперфузии у больных с ОИНК воспалительные цитокины, продуцируемые макрофагами, активируют выработку факторов коагуляции и воспаления тромбоцитами, повышая риск повторных артериальных тромбозов за счёт активации клеточного звена гемостаза [1,2,8]. После реконструктивных операций для лечения ишемических заболеваний используются дезагрегантная и антикоагулянтная терапия, которая требует точного дозирования и контроля эффективности у конкретного больного. Нами было изучено влияние дополнительной противовоспалительной и антиоксидантной терапии на показатели коагуляции и воспаления при лечении этой категории больных.

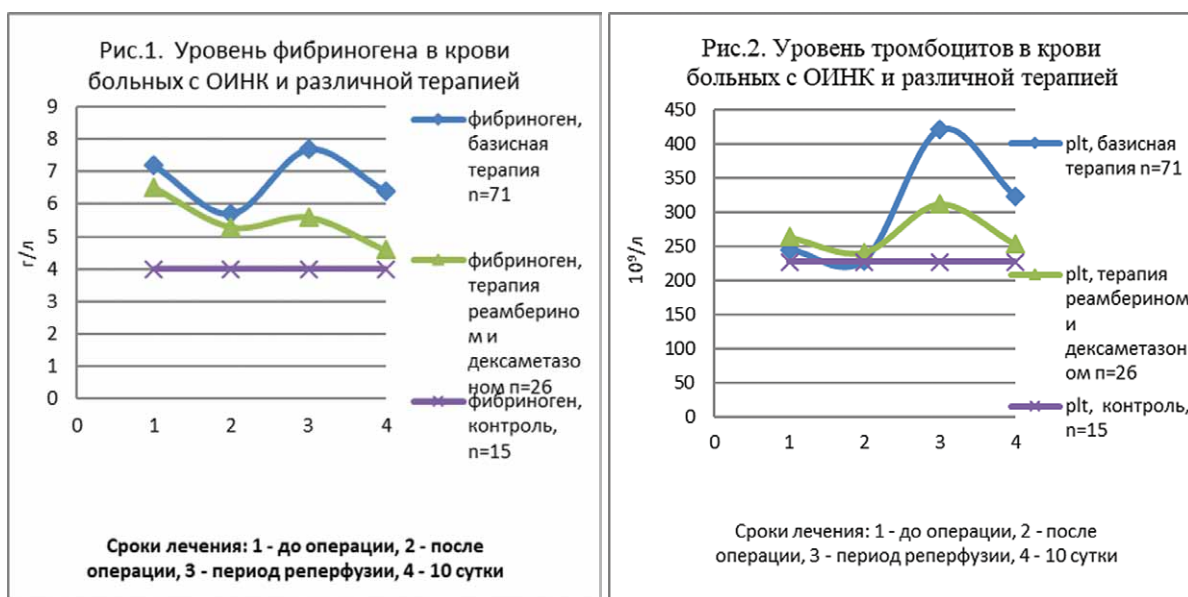
Цель. Изучить влияние комбинированной противовоспалительной терапии дексаметазоном и антиоксидантной терапии реамбрином на содержание фибриногена и тромбоцитов в кровотоке больных с ОИНК и эффективность лечения.

Пациенты и методы. Для изучения влияния комбинированной противовоспалительной терапии дексаметазоном и антиоксидантной терапии реамбрином на содержание фибриногена и тромбоцитов в кровотоке больных с ОИНК была сформирована группа из 26 пациентов, возраст 77 (70;81) лет. В качестве контрольной группы были обследованы 71 пациент с базисной терапией, средний возраст 70 (64;83) лет. Пациентам с некомпенсированной ишемией выполняли реваскуляризацию; пациентам с необратимой ишемией выполняли реваскуляризацию с целью снижения уровня ампутации, объем оперативного вмешательства заключался в выполнении эмболэктомии с последующей большой ампутацией. В послеоперационном периоде все больные получали традиционную терапию. Все больные с базисной терапией получали антиагрегантную и антикоагулянтную терапию. Дополнительная терапия включала инфузии дексаметазона, который вводили внутривенно капельно в дозе 8 мг в 200 мл изотонического раствора хлорида натрия, и реамбрина в дозе 400 мл (р-р 1,5 %, внутривенно капельно), курсом от 4 до 6 дней после реконструктивной операции. Группу сравнения составили волонтеры той же возрастной категории, 70 (55;80) лет не имеющие отягощенного анамнеза.

У больных с ОИНК при поступлении в стационар, на 1, 3, 5, 7, 10 сутки после операции исследовали следующие показатели: количество лейкоцитов крови с подсчётом лейкограммы, количество тромбоцитов (анализатор SYSMEX XT4000), уровень фибриногена (анализатор гемостаза STA Compact), оксидантную активность исследовали, измеряя хемилюминесценцию крови (ХЛ спонтанная, ХЛ индуцированная; люминометр 1251, BIO-ORBIT, Финляндия); уровни СРБ, АЛТ, общего белка (ОБ), активность креатинкиназы (биохимический анализатор Cobas C 501). Оценивали критерии SIRS, принятые в 1991 г. на согласительной конференции Североамериканских клинических обществ. Статистическую оценку проводили методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0, количественные переменные представлены в виде медианы (25; 75-й перцентиль); применяли t-критерий Стьюдента и корреляционный анализ. Критический уровень значимости (р) при проверке статистических гипотез принимался за 0,05.

Результаты и обсуждение. Хроническая ишемия, возникающая в результате атеросклероза, стеноза, ремоделирования сосудов носит характер постепенно возникающих, медленно нарастающих, хронических процессов. Адаптация организма к стрессу и гипоксии предусматривает баланс активности факторов свертывания и противосвертывания крови, воспалительных и противовоспалительных факторов. Нарушение динамического баланса этих факторов обуславливает преобладание прокоагулянтной и провоспалительной активности клеток крови и эндотелиоцитов и провоцирует повышенное тромбообразование. Концентрация фибриногена при ОИНК одновременно отражает активность коагуляции, воспаления, а также, деструкции тканей [6]. Биологический смысл повышения концентрации фибриногена как белка острой фазы воспаления заключается в участии его в репаративном процессе и образовании из него фибринопептидов, обладающих противовоспалительной активностью [7].

Содержание фибриногена в плазме больных с ОИМК при поступлении в стационар выше показателей у волонтеров в 1,5–2 раза (рис. 1). После операции тромбэктомии концентрация фибриногена в крови снижается. Развитие реперфузионных событий, когда накопившиеся в результате окклюзии сосуда продукты некроза и цитолиза вымываются в центральный кровоток и способствуют манифестации воспаления и оксидативного стресса [3,4], приводит к повторному росту концентрации фибриногена и риску тромбозов, которые могут возникать и в других проблемных сосудистых зонах и вызывать развитие инфаркта миокарда, нарушения мозгового кровообращения, тромбоэмболии других сосудов. Рост содержания фибриногена приводит также к повышению вязкости крови, а следовательно, замедлению тока крови, что также усиливает риск тромбоза. В момент острых ишемических событий мы наблюдали уровень тромбоцитов в крови в пределах референсных значений (рис. 2). Это явление тромбоцитемии потребления. Развитие тромбоцитоза наблюдали у больных с ОИМК в периоде реперфузионных событий. На рис. 2 видно, что комплексная терапия с использованием дексаметазона и реамберина, снижая уровень воспаления и обструктивных последствий оксидативного стресса, приводит к ограничению как количества тромбоцитов в крови, так и концентрации фибриногена.



Корреляционный анализ (табл. 1) показал, что продукция фибриногена зависит от уровня воспаления (уровень лейкоцитов, SIRS до лечения, СРБ на 10 сутки) и оксидативного стресса (ХЛ сп и ХЛ инд), активности цитолиза (креатинкиназа), однако с увеличением возраста продукция фибриногена снижается.

Таблица 1. Корреляции содержания фибриногена в кровотоке с функциональными маркерами больных с ОИМК ($p < 0,05$)

Объект корреляции	До лечения	Период реперфузии	10 сутки
Возраст	-	-0,701	-0,807
Уровень лейкоцитов	0,952	-	-
ХЛ сп	0,909	0,921	0,994
ХЛ инд	-	-	0,999
Общий белок	-0,980	-	-
АЛТ	0,943	0,607	-
Креатинкиназа	0,985	-	-
Содержание тромбоцитов	-	0,586	-
СРБ	-	-	0,980
SIRS	0,910	-	-
Исход	-0,914	-	-

Содержание тромбоцитов в крови больных с ОИИНК коррелирует с уровнем лейкоцитов крови как показателем воспаления, с уровнем хемилюминесценции как маркером оксидативного стресса, активностью креатинкиназы и синтетической функцией печени (содержание общего белка). Содержание тромбоцитов в крови, как и концентрация фибриногена, снижается с увеличением возраста пациентов (табл. 2).

Таблица 2. Корреляции содержания тромбоцитов в кровотоке с функциональными маркерами больных с ОИИНК ($p < 0,05$)

Объект корреляции	До лечения	Период реперфузии	10 сутки
Возраст	-0,260	-	-
Уровень лейкоцитов	0,363	-	-
ХЛ сп	-	0,719	-
ХЛ инд	-	-	0,589
Общий белок		0,392	-
Фибриноген	-	0,596	-
Креатинкиназа	-	0,634	-
АЛТ	-	0,385	-

При стандартной терапии у больных с ОИИНК к 10 суткам наряду с сохраняющимися клинико-лабораторными признаками активности воспаления остаются повышенными уровни фибриногена и тромбоцитов, что подтверждает недостаточный противовоспалительный эффект используемой стандартной терапии. Применение дополнительной комплексной противовоспалительной и антиоксидантной терапии позволило не только улучшить результаты послеоперационного лечения больных с острой ишемией нижних конечностей, но и снизить летальность с 31 % при традиционной терапии до 4 %, снизить частоту осложнений как инфекционного, так и воспалительного генеза, таких как гангрена с 30 % при использовании традиционной терапии до 4 %; таких как сепсис с 10 % у больных с базисной терапией до 2 %; нагноение ран снижается с 10 % до 2 %, соответственно. Комплексная терапия с использованием дексаметазона и реамберина позволяет снизить количество ампутаций с 32 % у больных с базисной терапией до 8 %, сократить продолжительность лечения при выписке в среднем с 13 до 9 койко-дней, способствует достоверному снижению уровней фибриногена и тромбоцитов.

Выводы. Применяемая традиционная антикоагулянтная и антиагрегантная терапия способствует постепенному восстановлению гемостаза. Применение дополнительной противовоспалительной и антиоксидантной терапии способствует скорейшей нормализации показателей системы гемостаза и позволяет улучшить результаты лечения.

Список литературы:

1. Кетлинский С. А., Симбирцев А. С. Цитокины // СПб: Фолиант, 2008.— 550 с.
2. Кузник Б. И. Цитокины и система гемостаза. II. Цитокины и коагуляционный гемостаз // Тромбоз, гемостаз и реология, No 3 (51), 2012 г. — С. 9–29.
3. Магамедов И. Д., Пивоварова Л. П., Нохрин С. П., Арискина О. Б., Сорока В. В. Маркеры воспаления и оксидативного стресса при лечении острой ишемии нижних конечностей // Российский иммунологический журнал, 2019, т. 13 (22), № 2, с. 1054–1056.
4. Магамедов И. Д., Пивоварова Л. П., Арискина О. Б., Нохрин С. П., Сорока В. В., Рязанов А. Н., Беловусов Е. Ю., Курилов А. Б., Малиновский Ю. П., Магомедов С. Б., Раджабов И. М. Развитие окислительного стресса при острой ишемии нижних конечностей у лиц пожилого и старческого возраста // Электронный журнал Клиническая и экспериментальная медицина.-2019.-№ 4. -С.23–31.
5. Сучков И. А., Пшенников А. С., Герасимов А. А., Агапов А. Б., Камаев А. А. Профилактика рестеноза в реконструктивной хирургии магистральных артерий // Наука Молодых — *Eruditio Juvenium*. 2013;(2):12–19.

6. Шевченко О. П. Белки острой фазы воспаления // Лаборатория 1996;1:3–6.
7. Baumann H., Gauldie J. The acute phase response // Immunol Today 1994;2:74–80.
8. Levi M., Poll T., Buller H. R. Bidirectional relation between inflammation and coagulation // Circulation.— 2004. — Vol. 109, No 22. — P. 2698–2704.
9. Ye W, Liu CW, Ricco JB, Mani K, Zeng R, Jiang J. Early and late outcomes of percutaneous treatment of TransAtlantic Inter-Society Consensus class C and D aorto-iliac lesions // *J Vasc Surg.* 2011 Jun;53(6):1728–37. doi: 10.1016/j.jvs.2011.02.005.

ТРАВМА ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ

Макар Л. В., Бородулин А. В., Колесниченко А. Ю., Казаренко А. Г.,
Мокрушин К. С., Абакаров Г. Ж.

СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница», Санкт-Петербург

Резюме: В современном мире травма верхних конечностей является большой медико-социальной проблемой. Повреждение крупного сосудисто-нервного пучка может привести не только к тяжелой инвалидности человека, но и к смерти при несвоевременном оказании медицинской помощи.

В подавляющем большинстве случаев такие травмы случаются у молодых и работоспособных граждан, инвалидизация которых становится тяжелым бременем для экономики государства.

В нашей работе мы рассмотрим травму верхних конечностей различного характера с повреждением плечевой артерии. Такая травма сопровождается практически всегда острой ишемией верхней конечности и требует экстренного вмешательства сосудистым хирургом.

Ключевые слова: *Травма артерий, плечевая артерия, сосудистый шов, ишемия конечности.*

Цель исследования: Провести анализ непосредственных результатов хирургической помощи пациентам с повреждением плечевой артерии в отделении сосудистой хирургии Елизаветинской больницы.

Материалы и методы: В Елизаветинскую больницу поступило с 2011 по 2021 годы 30 пациентов с травмой плечевой артерии различного характера. Большинство пациентов с подозрением на повреждение сосудистого пучка поступили в противошоковую операционную, минуя приемный покой. Часть пациентов была доставлена в хирургическую смотровую приемного покоя, но после осмотра, если у пациента предполагалось повреждение магистрального сосуда, пациент экстренно транспортировался в противошоковую операционную.

Предварительный диагноз ставился уже на основе физикального исследования пациента. Дополнительно всем пациентам выполнялось ультразвуковое дуплексное сканирование зоны травмы. Данной диагностики было достаточно для выставления диагноза, и диагностическая ангиография не требовалась. Части пациентам обязательно проводилось рентгеновское исследование конечности, если характер травмы мог привести к нарушению целостности костей конечности.

Признаками повреждения магистральной артерии являлись: продолжающееся кровотечение (при расслаблении жгута или давящей повязки), быстро растущая гематома, отсутствие пульса дистальнее места травмы, нейропатия, холодная и бледная конечность.

Из 30 пациентов у 19 пациентов было выполнена временная остановка с помощью жгута на догоспитальном этапе; у остальных пациентов была наложена давящая повязка. В части случаев при поступлении пациентов кровотечения из раны не наблюдалось после снятия жгута или давящей повязки даже при полном пересечении артерии. В данных случаях при ревизии выявлялся полный тромбоз проксимального и дистального конца артерии, диссекция артерии или выраженный ее спазм.

Всем пациентам с признаками повреждения магистральных сосудов выполнялась экстренная ревизия сосудисто-нервного пучка бригадой в составе сосудистого хирурга и хирурга-травматолога. При выявлении повреждения крупного нервного ствола в операционную приглашался нейрохирург.

Доступ осуществлялся по уже существующей ране, по необходимости рана расширялась проксимально и дистально в проекции плечевой артерии.

При подтверждении повреждения плечевой артерии выполнялась экстренная реконструктивная операция, объем которой определялся характером повреждения сосудисто-нервного пучка.

При необходимости протезирования плечевой артерии использовалась реверсированная аутовена. Материалом могла служить большая подкожная вена или вены верхней конечности (цефалика или базилика).

Системная гепаринизация проводилась всегда при выявлении травмы артерии и гепарин вводился непосредственно перед наложением зажима на артерию. Также раствор гепарина вводился в дистальное артериальное русло перед наложением анастомоза. Всем пациентам выполнялась ревизия проксимального и дистального русла катетерами Фогарти (4–5F проксимально и 2–3F дистально).

Повреждение артерии часто сопровождалось повреждением магистральных вен, нервов, мышц, костей. Об объеме хирургической помощи принималось решение индивидуально бригадой в составе сосудистого хирурга, травматолога, нейрохирурга и ответственного хирурга по стационару.

Первым этапом выполнялось первичное восстановление плечевой артерии или, при необходимости, установка временного сосудистого шунта. Ортопедический и нейрохирургический этапы выполнялись после купирования ишемии конечности.

При повреждении магистральных нервов выполнялось первичное восстановление непрерывности нерва путем наложения шва на эпинеурий.

Краевое ранение плечевой вены ушивалось. При полном пересечении плечевой вены выполнялось, по возможности, ее сшивание, а при пересечении с размождением краев на протяжении выполнялось лигирование вены. Выполнять протезирование вены посчитали не целесообразным в связи с тем, что это приводит к значимому удлинению времени операции, что крайне нежелательно у пациентов в шоковом состоянии. На мышцы накладывался первичный шов.

В послеоперационном периоде пациенты получали, вплоть до выписки, гепарин в профилактической дозировке. Аспирин 100 мг в сутки назначался в стационаре и в дальнейшем рекомендовался на амбулаторный этап.

Результаты: Операции выполнялись под эндотрахеальным наркозом. 22 мужчин и 8 женщин. Средний возраст составил 36 лет.

По характеру травмы: колото-резаные — 23; рвано-разможенные — 7;

По происхождению раны: ДТП — 2; производственная травма на работе — 3; суицид — 4; удар рукой по стеклу (преимущественно в алкогольном опьянении) — 11; другие (бытовые травмы ножом или криминал; зачастую разделить их невозможно в связи с тем, что пациент часто укрывает, наносившего травму, заявляя, что “упал на нож сам”) — 10.

В шоковом состоянии доставлено — 19 пациентов. В стабильном состоянии доставлено — 11 пациентов.

Время “травма — начало операции” составляло от 40 минут до 7 часов 10 минут. В среднем время составило 2 часа 30 минут.

Пациентов в алкогольном опьянении поступило 18 из 30 (в том числе, в наркотическом опьянении — 2 человека).

Тип артериальной операции.

- Краевое ушивание артерии — 5 раз.
- Формирование анастомоза конец в конец — 9 раз.
- Аутовенозное протезирование — 16 раз.

Гемотрансфузия проводилась у 11 пациентов.

Всем пациентам проводилась антибактериальная профилактика цефалоспориновыми антибиотиками широкого спектра действия. Длительность приема антибиотиков в послеоперационном периоде определялась индивидуально в зависимости от первичного загрязнения раны, объема некротических тканей.

По показаниям, в конце операции накладывалась иммобилизационная лонгета или аппарат КСТ (комплект сочетанной травмы).

В послеоперационном периоде непосредственный успех оценивался по отсутствию признаков острой ишемии конечности и наличию пульса на лучевой артерии.

Летальности среди данных пациентов не отмечалось.

Широкая фасциотомия выполнялась в 3-х случаях при тяжелых рвано-размозженных травмах, когда у пациента рассматривался высокий риск развития компартмент синдрома. В большинстве случаев фасциотомия не требовалась в связи с тем, что пациенты доставлялись сразу в многопрофильный стационар с узкими специалистами и длительного периода ишемии удавалось избежать.

В послеоперационном периоде, за время наблюдения в стационаре, тромбоз зоны реконструкции и, как следствие, развитие ишемии конечности наблюдался в одном случае. Данному пациенту было выполнено репротезирование аутовеной плечевой артерии на следующие сутки, ишемия была полностью купирована и пациент выписался с удовлетворительным кровотоком на всех уровнях в поврежденной конечности.

Ампутация конечности выше локтевого сгиба была выполнена в одном случае у пациента после автотравмы и была связана с массивным некрозом мышц предплечья, который был выявлен при отсроченной повторной ревизии мышц.

Выраженного отека и признаков тяжелой венозной недостаточности не наблюдалось у пациентов после лигирования плечевых вен. Обычно отмечался полный регресс отека на фоне мягкой эластической компрессии и возвышенного положения конечности.

Стационарное лечение таких пациентов длилось в среднем 10 суток.

Обсуждение: Травма верхней конечности с повреждением плечевой артерии встречается достаточно часто и может инвалидизировать молодого трудоспособного человека.

Одним из наиболее важных факторов является временная остановка кровотечения с максимальной быстрой транспортировкой пациента в стационар, где могут оказать узкоспециализированную помощь, чтобы сократить время ишемии конечности и объем кровопотери.

Основными методами диагностики остается физикальное исследование и ультразвуковая диагностика. Для диагностики пациентов ультразвук особенно актуален при тупых травмах конечностей и в послеоперационном периоде для определения кровотока в зоне реконструкции и в дистальных отделах конечности. Выполнение МСКТ-ангиографии или прямой инвазивной ангиографии при изолированной травме плечевой артерии не требуется и может только удлинить процесс дообследования, увеличив время ишемии конечности. Выполнение данных исследований рационально выполнять при подозрении на сопутствующее повреждение аорты, подключичных, сонных, подмышечных артерий и их ветвей.

Также выполнение ангиографии разумно в послеоперационном периоде, если после выполнения реконструктивной операции сохраняются признаки ишемии конечности.

При сочетанном поражении сосудистого пучка, нервов, мышц, костей первым этапом надо рассматривать восстановление сосудистого пучка для восстановления кровотока в конечности и купировании ее ишемии. В некоторых случаях при сложных переломах, формировании “острых” краев и отломков кости возможно рассмотреть первым этапом быструю фиксацию костных отломков на временном сосудистом шунте. Надо индивидуально рассматривать этапность операции в данном случае, так как есть риск отрыва анастомоза, натяжения зоны реконструкции или повреждения стенки артерии острыми краями отломков кости при фиксации костей, если первым этапом уже была выполнена реконструктивная сосудистая операция на артерии.

Выполнение фасциотомии надо рассматривать индивидуально. При быстрой транспортировке пациента к профильному специалисту и при сокращении время ишемии снижается риск реперфузионного отека, компартмент синдрома и как следствие необходимости в выполнении фасциотомии. Соответственно, не выполняя фасциотомию, мы сокращаем время операции, уменьшаем раневую поверхность, уменьшаем риск обсеменения и нагноения.

Оптимальными артериальными реконструкциями являются наложение первичного шва при краевом повреждении сосуда, анастомоз конец в конец при полном пересечении артерии и протезирование плечевой артерии реверсированной аутовеной при повреждении артерии на протяжении.

Если отмечается натяжение сосуда при попытке сопоставить концы, выполнение такого анастомоза не желательно и рекомендовано выполнить аутовенозное протезирование. Большая подкожная

вена и подкожные вены плеча могут быть использованы для аутовенозного протезирования с хорошей проходимостью и устойчивостью к инфекции.

Учитывая характер рассматриваемых нами ран, синтетические протезы, в связи с повышенной склонностью к инфицированию и тромбозам, мы не использовали. Лигирование плечевых вен можно выполнять, когда их первичное восстановление затруднено. Данная хирургическая процедура обычно не вызывает значимых осложнений за время наблюдения.

Выводы: Быстрая транспортировка пациента в многопрофильный стационар, своевременная диагностика повреждения магистральной артерии и острой ишемии конечности, экстренное хирургическое вмешательство с участием сосудистого хирурга, ортопеда-травматолога и при необходимости нейрохирурга, восстановление кровотока, тщательное послеоперационное ведение ран дают хороший результат при лечении пациентов с тяжелой травмой верхних конечностей.



Рис. 1. Рвано-размозженная рана верхней конечности после ДТП



Рис. 2. Данная пациентка спустя пол года после ДТП



Рис. 3. Аутовенозный шунт плечевой артерии

Список литературы:

1. G.P. Marquis, F.G. Binns. A rare cause of brachial artery injury. The Bone & Joint Journal. 1990 Mar;72(2):319–20.
2. Dr. Suraj W. Narge. Brachial artery injury management — case series. 63rd annual meeting of Indian association of cardiovascular and thoracic surgeons. IACTSCON2017. Poster title.
3. Kelechi E. Okonta, Tombary Joseph Gbeneol, Emmanuel Ocheli. Delayed brachial artery reconstruction after traumatic injury: a case for sustainment of surgical intervention. Pan African Medical Journal. 2017;27:232.
4. Roman Pavić. Major defect to the brachial artery following blunt trauma — A five year follow-up. Collegium Antropologicum. March 2011. 35(1):203–5.
5. Hasan Ekim, Mustafa Tuncer. Management of traumatic brachial artery injuries: A report on 49 patients. Ann Saudi Med. 2009; 29(2): 105–109.
6. Supparerk Prichayudh, Kritaya Kritayakirana, Bruno Monteiro Tavares Pereira, Diego Peña. Management of Upper Extremity Vascular Injury: Outcome Related to the Mangled Extremity Severity Score. World Journal of Surgery. February 2009. 33(4):857–63
7. Mert Kestelli. Traumatic Brachial Artery Injuries. Texas Heart Institute journal. February 2006. 33(1):31–4.
8. У. А. Курбанов, М. Х. Маликов, А. А. Давлатов, Д. Д. Султонов, А. Р. Бобоев. Реконструкция плечевой артерии при чрезмышечковых переломах плечевой кости и вывихах предплечья. Журнал «Ангиология и сосудистая хирургия». 2006. Том12. Номер№ 3.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АТИПИЧНОГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СУБДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ

Малышев О.Б., Агзамов И. М., Хрущ А. Л., Ширинский А. А.

ГБУЗ «Городская Больница № 1 им. Н. И. Пирогова», г. Севастополь

Резюме.

Врачи разных специальностей и на различных этапах сталкиваются с трудностями диагностики хронических субдуральных гематом. Как правило, это связано, из-за отсутствия причинно-следственной связи между неврологическими проявлениями субдуральной гематомы и травмой головы, полученной за несколько недель или даже месяцев до осмотра пациента. Клинически хроническая субдуральная гематома может проявляться имитацией множества неврологических заболеваний, например: различными расстройствами высшей нервной деятельности (ВНД), дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП), двигательными расстройствами, различными нейропатиями и др. В результате этого, до того, как пациент будет направлен к нейрохирургу, он попадает в поле зрения различных специалистов, таких как неврологи, терапевты, травматологи и даже психиатры. Зачастую трагедия заключается не в том, что пациент получает непрофильное лечение, а длительное непрофильное лечение, что непосредственно сказывается на послеоперационной летальности и инвалидизации пациентов с данной патологией. Поэтому проблема раннего обнаружения хронических субдуральных гематом крайне актуальна.

Ключевые слова: хроническая субдуральная гематома, атипичное течение, тетрасиндром, лечение.

Key words: chronic subdural hematoma, atypical course, tetrasyndrom, treatment.

Введение.

Субдуральная гематома представляет собой скопление крови между мозгом и оболочками, окружающими его.

По данным литературы, частота наблюдений хронических субдуральных гематом в разных странах колеблется от 2 до 13 случаев на 100.000 населения, в среднем составляя 7,4 случаев на 100.000 населения в год [1–5]. По данным российских авторов, среди хирургически значимых внутричерепных кровоизлияний хронические субдуральные гематомы составляют 12–25,5 % [6]. На их долю приходится до 7 % всех объемных образований головного мозга [7].

Наиболее частой причиной хронических субдуральных гематом — является травма головы, при этом травма может быть незначительной, не сопровождается потерей сознания, рвотой, судорогами, или какими-либо другими посттравматическими симптомами. Часто травматический анамнез отсутствует, или имеются сведения о незначительной травме головы [1, 8]. Клиническая манифестация хронической субдуральной гематомы возможна через 2 недели, а иногда месяцы и даже годы от предполагаемой черепно-мозговой травмы [9, 10]. Более чем у 50 % пациентов в анамнезе алкоголизм, что, вероятно, объясняет трудности при выяснении травмы [11].

До широкого распространения компьютерной томографии более чем у 30 % пациентов хроническая субдуральная гематома не была диагностирована до вскрытия. Среди наиболее часто встречающихся ошибочных диагнозов — инсульты, транзиторные ишемические атаки, опухоли мозга, менингоэнцефалиты, алкогольные психозы, нейропатии различных видов, двигательные расстройства (парезы, параличи), ДЭП и различные расстройства ВНД. Проявления хронической субдуральной гематомы у людей с нарушениями психического статуса часто принимались за деменцию и прочие психические расстройства. Частота обнаружения хронических субдуральных гематом среди психических и неврологических больных составляет 0,6–2,7 % [8, 11].

Материал.

В ГБУЗ «Городская больница № 1 им. Н. И. Пирогова» г. Севастополь, нами пролечена пациентка с атипичным течением хронической субдуральной гематомой:

Пациентка Я., 54 года, 21.02.2020 доставлена бригадой скорой помощи в приемное отделение ГБУЗ «Городская больница № 1 им. Н. И. Пирогова» г. Севастополь из психо-неврологического дис-

пансера, где находилась на лечении с 09.02.2020 с органическими психо-эмоциональными и поведенческими расстройствами на фоне злоупотребления алкоголя.

Из медицинской документации: «...пациентка около 3–4-х недель назад упала в быту с лестницы (высота около 2-х метров); сознание не теряла, общемозговая симптоматика отсутствовала, отмечались жалобы на болезненность в области шеи. Была обследована и консультирована травматологом (краниография и Rg-ШОП в двух проекциях), неврологом, терапевтом — признаки травмы шейного отдела позвоночника были исключены. Учитывая нарастающее ухудшение общего состояния: угнетение сознания до глубокого оглушения и появление нарушения движений в конечностях — тетрапареза, пациентка направлена в ГБУЗ «Городская больница № 1 им. Н. И. Пирогова» с диагнозом «Закрытая вертебро-спинальная травма, ушиб спинного мозга? Тетрапарез».

В приемном отделении пациентка осмотрена узкими специалистами в составе собранного консилиума: невролога, терапевта, нейрохирурга.

Общее состояние расценивалось как тяжелое, стабильное. Жалоб из-за угнетенного сознания и тяжести состояния активно не предъявляла. Кожа и видимые слизистые — бледно-розовые, сухие. Дыхание самостоятельное, учащенное, проводится с двух сторон, хрипов нет. ЧДД — 20–22 в мин. АД — 125/75 мм рт. ст. Пульс — 86 в мин. Живот мягкий, не вздут, на пальпацию не реагирует. Физиологические отправления самостоятельные, произвольные.

Неврологический статус: сознание — сопор. ШКГ — 10 баллов. Пациентка психо-эмоционально возбудима, беспокойна. Вербальному контакту подлежит вяло: на вопросы не отвечает, команды не выполняет. На внешний болевой раздражитель реагирует искривлением гримасы лица и вялыми движениями в руках по типу отдергивания. Зрачки D=S, фотореакция живая. Корнеальные и конъюнктивальные рефлексы сохранены. Носогубные складки без явной асимметрии. Функция глотания и фонация сохранены, язык в полости рта. Тетрапарез: сила мышц в руках оценивается на 3 балла, сухожильно-периостальные рефлексы в руках D<S, вялые; сила мышц в ногах 2 балла, глубокие рефлексы высокие, выше слева. Положительный симптом Бабинского справа. Мышцы затылка ригидные. Координаторные пробы не выполняет из-за нарушенного сознания и имеющегося неврологического дефицита в виде тетрапареза. Болевая чувствительность по оси тела сохранена, без разницы сторон.

St. localis: на момент осмотра признаки повреждения мягких тканей волосистой части головы и лица не выявлены. При пальпации области остистых отростков шейного отдела позвоночника — отмечается выраженная болезненность.

Предварительный диагноз консилиума: *Сочетанная травма. Закрытая ЧМТ. Ушиб головного мозга. Закрытая вертеброспинальная травма. Ушиб спинного мозга. Переломы позвонков шейного отдела позвоночника?*

Пациентке проведено обследование: КТ головного мозга (Рис. 1): на серии КТ-грамм в костном режиме — костно-травматических и костно-деструктивных изменений не выявлено; в мягко-тканном режиме — отмечается массивная хроническая субдуральная гематома над левыми лобно-теменно-височными областями, размерами 24x120x90 мм; признаки сдавления срединных структур головного мозга и латеральной дислокацией вправо до 1,6 см; боковые желудочки не увеличены, асимметричны, смещены вправо. КТ шейного и грудного отдела позвоночника: на серии КТ-грамм в костном и мягко-тканном режимах — костно-травматических признаков, а также признаков сдавления невральных структур спинного мозга не выявлено.

Диагноз после обследования: *Закрытая ЧМТ (месячной давности). Сдавление головного мозга хронической субдуральной гематомой в левой лобно-теменно-височно-затылочной области. Дислокационный синдром с латеральным смещением срединных структур головного мозга вправо и сдавлением медуллярных структур. Тетрапарез. Дисторсия шейного отдела позвоночника. Энцефалопатия смешанного генеза.*

Учитывая вышеизложенное, а также опираясь на многочисленный опыт различных авторов, нами принято решение о проведении оперативного лечения мининвазивным доступом [12, 13]: наложение двух трепанационных отверстий в левой лобно-теменной и теменно-височной области с эвакуацией хронической субдуральной гематомы над левым полушарием головного мозга. В срочном порядке проведена предоперационная подготовка, после чего пациентка доставлена в операционный блок.

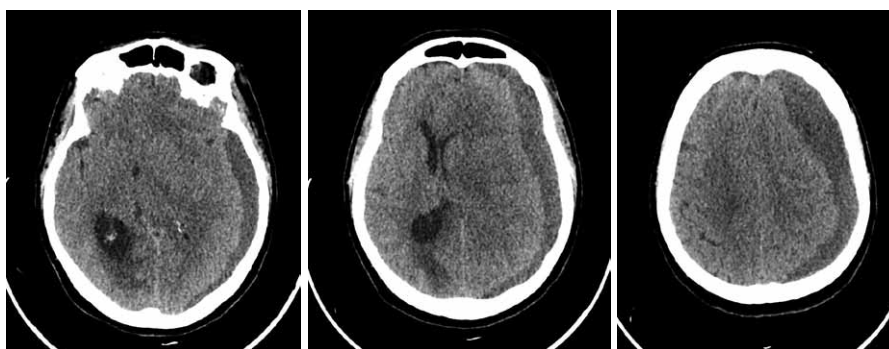


Рис. 1. КТ головного мозга пациентки до операции

Операция: стандартная подготовка, в левой лобно-теменно-височной области произведен подкожно-воображенный разрез, поочередно наложены два трепаниционных отверстия в левой лобно-теменной и теменно-височной областях. При ревизии, ТМО напряжена, синюшная, слабо передает мозговую пульсацию. После вскрытия ТМО отмечалось выделение темно-бурой жидкой массы субдуральной гематомы под давлением. Посредством отмывания и последующей ревизии — гематома эвакуирована полностью. Учитывая что капсула гематомы была тонкой, было решено ограничиться данными костными дефектами и не удалять ее полностью. После удаления гематомы, отмечалась отчетливая пульсация мозга и его расправление.

В первые сутки, после оперативного лечения, пациентка находилась в отделении реанимации, общее состояние соответствовало раннему послеоперационному периоду, дыхание поддерживалось при помощи ИВЛ, проводилась медикаментозная седация; к концу 1-х суток пациентка стала пробуждаться, экстубирована, сознание прояснилось до оглушения (ШКГ 12 баллов); на 2-е сутки отмечалось полное прояснение сознания (ШКГ 15 баллов), имелись признаки психо-моторного и поведенческого расстройства, эйфорична, резко снижена критика к собственному состоянию, выраженные мнестические расстройства, тетрапарез сохранялся (в верхних конечностях на 4–5 баллов, в нижних — на 2–3 балла); на 3-е сутки полностью регрессировал верхний парапарез (сила мышц в руках 5 баллов); поведенческие и психо-моторные расстройства регрессировали на 5-е сутки, отмечался частичный регресс общемозговой симптоматики (сохранялось головокружение, периодическая головная боль); на 6–7-е сутки — полный регресс нижнего парапареза (сила мышц в ногах — 5 баллов). Пациентка активизирована, передвигалась по палате, самостоятельно справляла физиологические нужды. Послеоперационные раны затянулись первично, швы сняты на 10-е сутки.

Пациентка выписана на 12 сутки после операции с полным регрессом тетрасиндрома, общемозговой и очаговой симптоматики. Отмечалось частичное сохранение расстройств ВНД: пациентка ориентирована в месте времени и личности, но сохранялись снижение ассоциативного мышления и критики к собственному состоянию и заболеванию. По шкале исходов Глазго (OGS) — оценивалась на 5 баллов.

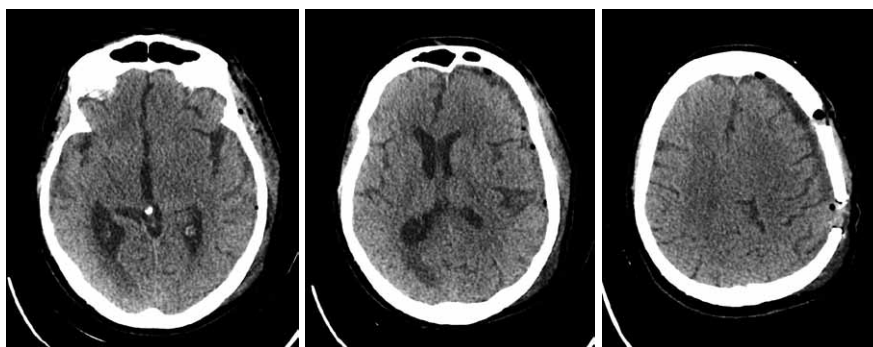


Рис. 2. КТ головного мозга пациентки после операции (3-е сутки)

Контрольная КТ головного мозга, проведенная на 3-е сутки после операции (Рис. 2): на серии КТ-грамм в костном режиме отмечается два костных дефекта в левой лобно-теменной и теменно-височной областях размерами до 30х25мм и 30х35мм; в мягко-тканном режиме по сравнению с предыдущим исследованием отмечается положительная динамика в виде регресса смещения срединных структур головного мозга, боковые желудочки централизованы, симметричны, в левой лобной области отмечаются остаточные геморрагические скопления размерами до 5х10х15 мм.

Выводы

Представленный случай отражает атипичное течение хронической субдуральной гематомы имитирующей медуллярную компрессию в виде тетрапареза (сила мышц в руках оценивалась на 3 балла, СПР в руках D<S, вялые; сила мышц в ногах — 2 балла, глубокие рефлексы высокие, выше слева), что является крайне редким проявлением данного заболевания [5, 9, 21].

Зачастую атипичное течение хронических субдуральных гематом не позволяет своевременно поставить правильный диагноз. В связи с чем, диагностика субдуральных гематом остается сложной по настоящее время, что обусловлено: часто (до 50%) отсутствием достоверного травматического анамнеза, отсутствием настороженности смежных специалистов к данной проблеме.

Тщательный сбор анамнеза, настороженность по данной проблеме, обязательное применение методов нейровизуализации (КТ и МРТ) помогут правильно и своевременно поставить диагноз, вовремя начать лечение и повысят шанс больного на выздоровление, даже в случаях атипичного течения.

Учитывая данные литературы и результаты собственных клинических наблюдений, можно сделать вывод, что наиболее перспективными являются малоинвазивные методы удаления гематом.

Список литературы:

1. Данчин А. А. Дифференцированное хирургическое лечение хронических субдуральных гематом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — К., 2001. — 28 с.
2. Полховский А. А. Ранняя диагностика, особенности течения и лечения хронических субдуральных гематом у больных пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2007. — 27 с.
3. Cameron M. M. Chronic subdural hematoma: a review of 114 cases // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr. 1987. — № 41. — P. 834–839. DOI: 10.1136/jnnp.41.9.834
4. Kuwamura K., et al., Epidemiologic aspect of chronic subdural hematoma // Recent Advances in Neurotraumatology. Springer-Verlag Tokyo, 1993. — P. 450–452. DOI: 10.2176/nmc.32.207
5. Toriashi K., Sadamasa N., Yoshida K., et al. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: review of 343 consecutive surgical cases // Neurosurgery, 2008/ — № 63. — P. 1125–1129. DOI: 10.3340/jkns.2015.57.4.266
6. Коновалов А. Н., Кравчук А. Д., Потапов А. А. и соавт. Минимально инвазивная хирургия хронических субдуральных гематом. В кн.: Реконструктивная и минимально инвазивная хирургия последствий черепно-мозговой травмы. Москва, 2012. — С. 226–283.
7. Потапов А. А., Лихтерман Л. Б., Кравчук А. Д. Хронические субдуральные гематомы. Монография. — Москва, 1997. — с. 231.
8. Iantosca M. R., Simon R. H. Chronic subdural hematoma in adult and elderly patients // Neurosurg. Clin. N. Am., 2000. — № 11(3). — P. 447–454.
9. Фролова И. А., Фролов В. В. Судебно-медицинская оценка патоморфологии и этиологии субдуральных гематом // Судебная медицина. — 2015. — Том-1, № 2. — С. 51.
10. Asghar M., Adhiyaman V., Greenway M. W. et al. Chronic subdural hematoma in elderly — a North Wales experience // Journal R Soc Med., 2002. — № 95(6). P. 290–292. DOI: 10.1258/jrsm.95.6.290
11. Малышев О. Б., Ющенко А. И., Вартапов С. В. и соавт. Возрастные аспекты хронических субдуральных гематом // Международный неврологический журнал. — 2012. — № 4(50). — С. 82–88.
12. Агзамов М. К., Бахрамов А. А., Агзамов И. М. и соавт. Минимально инвазивное удаление внутричерепных гематом, обусловленных артериальной гипертензией // Актуальные проблемы нейрохирургии. — Ташкент, 2008. — С. 182–183.
13. Потапов А. А. Минимально инвазивная хирургия хронических субдуральных гематом // Нейрохирургия, 1998. — № 1. — с. 11–18.

**ОСТРЫЙ СУСТАВНОЙ СИНДРОМ:
ОПЫТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
В НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМЕНИ И.И. ДЖАНЕЛИДЗЕ**

**Мануковский В. А., Повзун А. С., Рысев А. В., Костенко В. А., Повзун К. А.,
Ковальчук Е. Ю., Щемелева Е. В.**

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им.и И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе (НИИ СП) является многопрофильным стационаром скорой помощи круглосуточно в ежедневном режиме оказывающим медицинскую помощь по всем основным медицинским специальностям, за исключением ЛОР болезней и офтальмологических заболеваний.

С 2008 года НИИ СП оказывает скорую медицинскую помощь пациентам с острым суставным синдромом (ОСС) [1], задачей которой является верификация диагноза у больных и скорейшее начало симптоматической и этиопатогенетической терапии. Особенности нашей концепции [2], впервые предложенной и реализованной в Российской Федерации, является концентрация больных с ОСС в многопрофильном стационаре скорой помощи, способном оказывать помощь в режиме 24/7 с привлечением всего спектра диагностического оборудования и консультативной помощи специалистов. Наличие стационарного отделения скорой медицинской помощи (СОСМП) позволяет при поступлении пациента одновременно с проведением мероприятий по дифференциальной диагностике [3, 4] начинать симптоматическую терапию [5].

Для ОСС характерно как острое начало симптоматики при ранее не установленном диагнозе, так и обострение ранее верифицированной патологии, что в большинстве случаев служит поводом для госпитализации пациента. При этом возникают проблемы диагностики, связанные с необходимостью оказания медицинской помощи в экстренном порядке, тогда как ревматологические отделения и стационары оказывают исключительно плановую помощь.

Сложность проведения дифференциальной диагностики на догоспитальном этапе зачастую не позволяет верифицировать конкретную нозологическую форму заболевания, в связи с чем было принято решение разрешить использовать термин ОСС в качестве диагноза направления на госпитализацию в НИИ СП для сохранения профильности госпитализации больных и обеспечения оказания помощи в экстренном порядке.

Возможности многопрофильного стационара позволяют осуществлять консультативную помощь дежурящих медицинских специалистов различных профилей, с одной стороны, ускоряет проведение дифференциальной диагностики, а наличие в штате врачей, имеющих специализацию по ревматологии, с другой стороны, обеспечивает верификацию диагноза при системных воспалительных заболеваниях и назначение этиопатогенетической терапии.

Целью работы являлось изучение входящего потока больных с ОСС, определение основных нозологических групп и их представленности, а также определение удельного веса ревматологических больных в общей структуре направленных на госпитализацию пациентов с ОСС.

Для верификации структуры входящего потока пациентов с ОСС сплошным методом были проанализированы диагнозы направления и окончательные диагнозы всех 796756 больных, направленных на стационарное лечение в период с 2008 по 2019 гг. Отдельно по каждому году исследования были подсчитаны медицинские карты, содержащие в качестве диагноза направления нозологические формы, включавшие ОСС, а также карты больных с различными диагнозами, при верификации диагнозов которых была выявлена ревматологическая патология. Общее количество выявленных больных с ОСС составило 21462 человек (см. табл. 1).

Количество выявленных больных с ОСС и общее количество медицинских карт пациентов, направленных на стационарное лечение, были соотнесены по годам исследования для получения доли пациентов с ОСС в общем потоке направленных на госпитализацию. Средний процент ежегодно направляемых на госпитализацию больных ОСС составил 2,69% от общего ежегодного объема направленных на госпитализацию.

Таблица 1. Количество направленных на госпитализацию пациентов с ОСС и их доля в общем объеме направленных на госпитализацию в 2008–2019 гг.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Направлено всего	58231	65389	59410	60958	61354	65636	60770	66078	70418	74617	75799	78096
Число больных с ОСС	792	1165	1502	1813	1858	1944	2047	1961	2097	1895	1739	2649
Доля, %	1,36	1,78	2,52	2,97	3,03	2,96	3,37	2,97	2,98	2,53	2,29	3,39

В табл. 2 представлены количество госпитализированных больных и направленных по результатам обследования на амбулаторное лечение, а также их доли в общей когорте направленных на стационарное лечение больных ОСС.

Таблица 2. Количество и доля госпитализированных и направленных на амбулаторное лечение больных в общем объеме направленных на госпитализацию пациентов с ОСС в 2008–2019 гг.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Число больных с ОСС	792	1165	1502	1813	1858	1944	2047	1961	2097	1895	1739	2649
Стационарно	532	682	868	827	658	707	859	767	763	893	805	1396
Доля, %	67,17	58,54	57,79	45,62	35,41	36,37	41,96	39,11	36,39	47,12	46,29	52,70
Амбулаторно	260	483	634	986	1200	1237	1188	1194	1334	1002	934	1253
Доля, %	32,83	41,46	42,41	54,38	64,59	63,63	58,04	60,89	63,61	52,88	53,71	47,30

Таким образом, количество больных, направленных по результатам обследования на амбулаторное лечение составляло от 32,83 % до 64,59 %. Направление больных на амбулаторное лечение позволяет получать существенную экономию при лечении за счет возможности неиспользования дорогостоящего стационарного этапа терапии.

В результате проведения дифференциальной диагностики все больные с ОСС были разделены на 5 основных когорт: травматологическая, инфекционная, неврологическая, онкологическая и ревматологическая, а также когорту пациентов с отсутствием поражения суставов (см. табл. 3). На первом месте находится когорта неврологических больных за счет высокой распространенности остеохондроза, как наиболее частой причины болевого синдрома. Больные ОСС из ревматологической когорты по частоте встречаемости находились на втором месте.

Таблица 3. Распределение больных с ОСС по когортам в 2008–2019 гг.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Число больных с ОСС	792	1165	1502	1813	1858	1944	2047	1961	2097	1895	1739	2649
Травматология	133	56	69	58	62	65	80	35	109	100	112	50
Инфекционные болезни	3	9	3	9	12	18	18	10	18	16	2	24
Неврология	488	845	985	1229	1225	1478	1237	1460	1443	1190	1032	1636
Онкология	12	8	4	10	6	19	11	4	7	2	2	1
Ревматология	84	198	385	421	430	283	615	383	452	552	570	887
Поражение суставов исключено	73	49	56	86	123	81	86	69	68	35	21	51

Доли ревматологических больных от общего числа больных с ОСС представлены в таблице 4. Выявлено, что доля ревматологической когорты составляла от 10,61 % до 39,04 %.

Таблица 4. Доля ревматологической когорты от общего числа больных ОСС в 2008–2019 гг.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Число больных с ОСС	792	1165	1502	1813	1858	1944	2047	1961	2097	1895	1739	2649
Ревматология	84	198	385	421	430	283	615	383	452	552	570	887
Доля ревматологических больных, %	10,61	17	25,63	23,22	23,14	14,56	39,04	19,53	21,56	29,13	32,78	33,48

Таким образом, установлено, что ревматологические заболевания находились на втором месте среди больных с ОСС со средней частотой встречаемости 24,51 %.

Список литературы:

1. Мазуров В.И., Повзун А.С. Острый суставной синдром // Скорая мед. помощь.— 2009. — Т. 10, № 4. — С. 33–38.
2. Повзун А.С., Мазуров В.И. Острый суставной синдром. Концепция оказания неотложной помощи в ревматологии // Научно-практическая ревматология.— 2018. — Т. 56, № 4. — С. 456–460.
3. Мазуров В.И., Лиля А.М., Повзун А.С. Дифференциальная диагностика при остром суставном синдроме // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.— 2012. — Т. 4, № 3. — С. 87–98.
4. Повзун А.С., Мазуров В.И. Острый суставной синдром: проблемы диагностики // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.— 2016. — Т. 8, № 4. — С. 11–19.
5. Повзун А.С., Лиля А.М., Мазуров В.И. Принципы лечения при остром суставном синдроме // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.— 2013. — Т. 5, № 1. — С. 101–107.

ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Мануковский В. А.¹, Katsnelson Ya.², Лапшин В. Н.¹, Разумова Н. К.¹, Страхов И. В.¹,
Лапшина Л. С.³, Духнов С. В.¹, Кучеев И. О.⁴

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург; ² Kalaco Scientific, Inc. Arizona, USA; ³ Центр психодиагностики и профотбора МЧС МВД России по СПб и ЛО, Санкт-Петербург, ⁴ СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Санкт-Петербург

Резюме.

В работе дана оценка эффективности транскраниальной электростимуляции при хроническом болевом синдроме у пациентов с дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника и (или) остеоартрозом тазобедренного (коленного) суставов. Доказана эффективность метода и его влияние не только на интенсивность боли, но и на психо-эмоциональный статус пациентов. Показано, что курсовое проведение ТЭС обеспечивает более устойчивый анальгетический эффект.

Ключевые слова: хронический болевой синдром, дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, остеоартроз тазобедренного (коленного) суставов, транскраниальная электростимуляция.

Введение. Боль разной степени интенсивности является постоянным признаком дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и остеоартроза тазобедренного (коленного) суставов у больных старшей возрастной группы и пациентов более молодого возраста, испытывающих тяжелые физические нагрузки.

Известно, что боль — являясь индуктором гормонально-гуморального ответа организма, вызывает выраженные изменения со стороны вегетативной нервной системы. И, таким образом, опосредованно оказывает отрицательное воздействие на большинство функций различных систем и органов, существенно ухудшая качество жизни [7]. По этой причине, эффективное обезболивание оказывает позитивное действие и способствует нормализации функционального статуса организма [2].

Продолжительный прием доступных и рекомендованных при болевом синдроме традиционных анальгетиков с противовоспалительным действием часто приводит к развитию серьезных побочных эффектов. В связи с чем, актуальным является использование немедикаментозных методов лечения боли и среди неинвазивных методик, транскраниальная электростимуляция (ТЭС) является рациональной альтернативой [1,3,4, 5]. Исследование проводилось с использованием запатентованного прибора для ТЭС эндорфинэргических структур мозга NEXALIN (Katsnelson Ya, 2008).

Цель работы состояла в оценке эффективности анальгетического эффекта ТЭС и ее влияния на психоэмоциональный статус пациентов с хроническим болевым синдромом, являющимся следствием дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника и (или) остеоартроза тазобедренного (коленного) суставов.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось с применением двойного слепого метода с регулируемой рандомизацией. Пациенты с хроническим болевым синдромом и интенсивностью боли не менее чем в 4 балла по Визуальной Шкале (ВШ), были разделены на 2 группы — активную (40 пациентов) и плацебо (44 пациента).

Всем пациентам было рекомендовано воздержаться от приема анальгетиков на период исследования. Пациенты из группы плацебо получили сеансы квазистимуляции внешне идентичными приборами по аналогичной схеме. Поскольку при стимуляции активным прибором у пациентов не возникало никаких ощущений под электродами, двойной слепой метод исследования не был скропметирован. Определение исходного уровня боли и боли при физической нагрузке (ходьбе на 25 метров) производилось ежедневно, в течение 3 недель с использованием ВШ.

Дополнительно, кроме оценки интенсивности болевого синдрома исследовался психо — эмоциональный статус пациентов, с помощью цветового теста Люшера, который является инструментом ранней диагностики психологического и соматического стресса и выявляет личностные особенности реагирования пациента, еще задолго до того, как их физиологические последствия становятся очевидными [6]. Методика выявляет не только осознанное субъективное отношение испытуемого к цветовым эталонам, но так же неосознанные реакции на них. Сопоставление цветовых выборов дает представление о состоянии адаптивных механизмов, характеризует особенности нервных процессов, изменения нервно — эмоциональной напряженности.

Тестирование проводилось в двух группах пациентов. В первой группе (n=15 человек) тестирование выполнялось до применения ТЭВ и после, т.е. анализировались результаты психо — эмоционального ответа при однократном получасовом воздействии. Во вторую группу (n=12 человек) вошли пациенты, которым ТЭВ проводилось ежедневно, по одному 30 минутному сеансу, т.е. после курса лечения. Каждая цветовая раскладка подвергалась компьютерной обработке, исследовались фактор нестабильности выбора, фактор отклонения от аутогенной нормы, фактор тревожности, фактор активности, фактор работоспособности, показатель вегетативного тонуса.

Статистическую обработку результатов исследования проводили методом вариационной статистики. Результаты считались достоверными, если вероятность случайного их происхождения по критерию Стьюдента была меньше 5% ($p<0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

Одна из основных задач исследования состояла в определении реальных анальгетических возможностей ТЭВ, продолжительности обезболивающего эффекта и возможности его кумуляции. Интенсивность боли до начала лечения составила в среднем $5,95 \pm 1,4$ балла. Практически во всех случаях выраженный болевой синдром сопровождался нарушением сна, лабильностью настроения и другими психофизиологическими расстройствами. Результаты опроса показали, что в большинстве наблюдений экспозиция ТЭВ в течение 30 минут позитивно отразилась на самочувствии и настроении пациентов с болевым синдромом. Во время сеанса ТЭВ у половины обследуемых, наблюдался

отчетливый седативный, и у всех больных, устойчивый аналгетический эффекты. Интенсивность боли уменьшилась, в среднем после первого сеанса, на 45 % и продолжала уменьшаться с каждым последующим днем. К моменту окончания лечения, боль стала легко переносимой (средний балл — $1,75 \pm 0,72$). Исключения составили лишь те наблюдения, в которых интенсивность болевого синдрома изначально была незначительной (<3). После однократного применения средняя продолжительность эффекта ТЭВ составила 12 часов. При повторных процедурах длительность аналгезии возрастала, обеспечивая устойчивое обезболивание, в среднем, до 18–24 часов. При однократных ежедневных сеансах ТЭВ в течение 3 недель обезболивающий эффект в активной группе можно признать удовлетворительным, важно так же и то, что каких либо побочных эффектов или непереносимости этой процедуры ни в одном случае не отмечено.

В группе плацебо, в трети наблюдений (14 человек), было отмечено незначительное отклонение от среднего значения уровня боли, продолжительность позитивного эффекта составила 3–7 дней. В дальнейшем, достоверного различия в интенсивности болевого синдрома во всей группе плацебо, по сравнению с исходным значением этого показателя, отмечено не было.

По окончании лечения, и в течение следующих 2 недель наблюдения отмечалось достоверное различие уровня боли в активной группе по сравнению с группой плацебо ($P < 0.0001$). Интенсивность боли при физической нагрузке, также существенно уменьшилась в активной группе по сравнению с группой плацебо ($P = 0.03$). При предварительной статистической обработке продолжительности аналгетического эффекта, была отмечена тенденция снижения интенсивности боли в активной группе, еще в течение 8 недель после окончания лечения.

Полученные данные при использовании ТЭВ у пациентов с хроническим болевым синдромом свидетельствуют о снижении интенсивности боли в среднем на 44,9 % от ее исходной величины и продолжительности обезболивающего эффекта около 10–12 часов, при однократном применении. Многократное использование ТЭВ (NEXALIN) с ежедневной 30 минутной продолжительностью сеанса обеспечивает устойчивый обезболивающий эффект и снижение уровня боли на 56,9 % после курса лечения.

Анализ результатов психологического тестирования пациентов с хроническим болевым синдромом, показал, что на фоне позитивного обезболивающего эффекта ТЭВ при его курсовом использовании, имела место тесная корреляционная связь между факторами работоспособности (Фраб), тревожности (Фтр) и отклонения от аутогенной нормы (Фоан). И, в частности, при снижении фактора тревожности отмечалось увеличение фактора работоспособности и снижение фактора отклонения от аутогенной нормы. Устойчивое снижение фактора тревожности и увеличение фактора работоспособности у 75 % обследуемых на фоне существенного уменьшения балльной оценки боли, следует считать позитивным эффектом применения ТЭВ при хроническом болевом синдроме у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника и (или) остеоартрозом тазобедренного (коленного) суставов.

При однократном ТЭВ только в двух случаях не наблюдалось существенных изменений в психоэмоциональном состоянии, отсутствие изменений при психологическом обследовании объясняется выраженными индивидуальными личностными особенностями пациентов (ригидность, недоверчивость, подозрительность, скованность, пессимистичность, страх и т.д.).

Таким образом, применение ТЭВ не только снижает интенсивность болевого синдрома, но и оказывает позитивное воздействие на психоэмоциональное состояние пациентов с хронической позвоночно-суставной болью, и является альтернативой фармакотерапии, в том числе и за счет предупреждения возникновения осложнений, характерных для традиционных фармакологических методов. Важным преимуществом этого вида обезболивания, является отсутствие аллергических реакций.

Список литературы:

1. Кацнельсон Я.С. Транскраниальная электроанальгезия, как компонент анестезиологического пособия и средство купирования болевых синдромов. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. Ленинград, — 1985, — 18 с.
2. Костюченко А.Л., Дьяченко П.К. Внутривенный наркоз и антинаркотики. Санкт-Петербург, — 1998, — 239 С.

3. Кузин М.И., Авруцкий М.Я., Шлозников Б.М., Лахтер М.А., Панченко Л.Ф., Балакирева Н.Н., Брусов О.С. Влияние чрескожной трансцеребральной стимуляции в режиме электроанестезии на содержание бета-эндорфина в спинномозговой жидкости и плазме крови. — Бюл.эксп. биол. и мед., — 1984, №5, — с.515–516.
4. Лебедев В.П., Кацнельсон Я.С., Леоско В.А., Барановский А.Л., Шлемис Г.И. Способ общего электрообезболивания. Авторское свидетельство № 1074543 от 22 октября 1983 года.
5. Лебедев В.П. Транскраниальная электростимуляция. Санкт-Петербург, — 2001, — 523 С.
6. Люшер М. Цветовой тест Люшера. — СПб, АСТ, Сова, — 2005, — 192 С.
7. Шанин Ю.Н. Условия достижения эффективной и минимально опасной анестезии// Вестн. хирургии, — 1982, — Т.128, — № 1, — С.112–117.

СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Махмудов Ш. Ш.^{1,2}, Гончаров М. Ю.¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

²ГБУЗ СО «Центральная клиническая городская больница № 23», Екатеринбург

Резюме.

Проведен анализ структуры послеоперационных осложнений у 100 пациентов с сочетанной осложненной позвоночно-спинномозговой травмой. Средний возраст пациентов составил 36,7±3,8 лет. Наиболее часто диагностировали сочетанное повреждение грудной клетки (56%) и брюшной полости (45%). Более 40% больных прооперировано в экстренном порядке. Послеоперационные осложнения выявлены у 13,1%, преобладали воспаления легких у 38,5% из них ($p<0,05$). В большинстве случаев (80%) пневмония диагностирована в группе пациентов с отсроченными операциями. Наибольшее количество послеоперационных осложнений отметили у пациентов, оперированных в отсроченном порядке.

Ключевые слова: *осложненная позвоночно-спинномозговая травма, хирургическое лечение, послеоперационные осложнения позвоночно-спинномозговой травмы.*

Введение. В современных условиях частота сочетанной осложненной позвоночно-спинномозговой травмы неуклонно растет. Сочетанная позвоночно-спинномозговая травма в структуре повреждений позвоночника составляет 13–63%. [2, 5–7, 10] Осложнения развивающиеся при оказании помощи пациентам с сочетанной травмой позвоночника и спинного мозга являются одной из актуальных проблем практической медицины. [1, 12] По литературным данным предложено выделять две группы осложнений: первые развиваются в результате течения позвоночно-спинальной травмы (33,8%), вторые — связаны непосредственно с проведением хирургического вмешательства (4,3%). [3, 5, 14] Гнойно-септические и сосудистые осложнения принято относить в первую группу.

Целью работы было улучшение результатов хирургического лечения сочетанной осложненной позвоночно-спинномозговой травмы за счет изучения структуры и сокращения частоты осложнений послеоперационного периода.

Материал и методы. Проведён анализ историй болезни пациентов с сочетанными осложненными повреждениями позвоночника и спинного мозга, которые проходили лечение в ГАУЗ СО ЦГБ № 23 (80 человек) и МАУ ГБ «Травматологическая» № 36 (20 человек) г. Екатеринбурга в период 2013–2019 гг. Всем пациентам при поступлении в стационар выполняли комплексное обследование позвоночника, спинного мозга и зоны сочетанных повреждений с использованием компьютерной томографии, цифровой рентгенографии, методов ультразвуковой диагностики, лапаро- и торакоцентеза. Кроме того, проводилась клиническая оценка неврологического статуса, клинико-лабораторных показателей, других систем и органов с привлечением смежных специалистов.

В группу исследования вошли 100 пациентов с сочетанной осложненной позвоночно-спинно-мозговой травмой (ISS>15). Критерии включения: ISS $\geq$ 15 баллов, сочетанная травма позвоночника с повреждением спинного мозга и его корешков; возраст от 18 до 75 лет.

Критерии исключения: тяжелые сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации, неосложненная сочетанная травма позвоночника. Средний возраст пациентов составил $36,76 \pm 3,8$ лет.

Чаще всего из сопутствующих повреждений наблюдали: черепно-мозговую травму (ЧМТ) — 31 %, органов грудной клетки (ОГК) — 56 %, повреждения органов брюшной полости (ОБП) — 45 %. Сопутствующие повреждения конечностей и таза составили 36 % и 6 %, соответственно.

Результаты.

У 26 (44,82 %) пациентов выполнены экстренные декомпрессивно-стабилизирующие операции (в течение первых 72 часов) с момента травмы. В остальных случаях первичная операция была проведена в сроки более 72 часов с момента травмы (отсроченные операции, связанные с предварительной компенсацией состояния пациентов, либо с длительностью переводов пациентов из других лечебно-профилактических непрофильных учреждений).

Общий процент послеоперационных осложнений составил 13,0 %. По этиологической структуре осложнения распределились следующим образом: внутрибольничные пневмонии (38,46 %), синдром системной воспалительной реакции (23,07 %), инфекция мочевыводящих путей (цистит) (7,7 %), пролежни мягких тканей (15,2 %), синдром диссеминированного сосудистого свертывания (7,7 %) и менингоэнцефалит (7,7 %).

Развитие внутрибольничной пневмонии отметили (38,46 %) на 2–3 сутки после операции. Связи развития пневмонии с сопутствующей сочетанной патологией выявлено не было. Чаще пневмония развивалась у пациентов с отсроченными хирургическими вмешательствами (80 %) ($p < 0,05$). Кроме того, у двоих пациентов (40 %) с пневмонией развился сепсис, который был подтвержден клинико-лабораторными данными (прокальцитонин $> 2,0$ нг/мл).

Образование пролежней мягких тканей было связано с низкой мобильностью пациентов на из-за переломов конечностей и таза (2–100 %). У одного пациента (1–50 %) с пролежнем 4 стадии было отмечено развитие сепсиса.

Уроинфекция в виде цистита выявлена у 1 (7,7 %) пациента. Развитие мочевой инфекции было связано с нарушением пассажа мочи. У одного пациента (1–7,7 %) на фоне тяжелой сочетанной травмы (ISS — 51) с многоуровневым поражением был диагностирован диссеминированный внутрисудистый синдром.

Обсуждение.

За последние годы частота разных видов позвоночно-спинномозговой травмы неуклонно растет. При этом параллельно наблюдается увеличение частоты операций при ПСМТ, а также и количества различных осложнений. По данным Луцика А. А., частота различных послеоперационных осложнений при позвоночно-спинномозговой травме может достигать 20–25 %, что значительно больше полученных в нашем исследовании 13,1 %. Эти отличия могут быть связаны с разными этиологическими причинами ПСМТ сравниваемых групп пациентов, а также с тяжестью самой травмы.

По литературным данным причинами высокой частоты осложнений послеоперационного периода считаются обширность травмы, объем кровопотери, исходный преморбидный фон у пациентов, а также сроки оказания хирургического этапа лечения и, соответственно, сроки вертикализации пациентов и расширения их мобильности [4, 8, 12]. По нашим данным, около 80 % от всех послеоперационных пневмоний диагностировали именно у пациентов со сроками выполнения хирургических вмешательств более 2–3 суток.

Таким образом, выявленные в исследование причинно-следственные связи, имеют характер обратимых и моделируемых, что при устранении причин может сопровождаться сокращением частоты осложнений послеоперационного периода.

Заключение.

Течение травматической болезни у пациентов с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой сопряжено с развитием различного рода осложнений. На характер данных осложнений влияют различные факторы, в том числе, вид сочетанного повреждения, тяжесть состояния пациента, особенности ухода за ним и время выполнения хирургического вмешательства.

Список литературы:

1. Апарцин К. А. Хирургия сочетанных повреждений // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). — 2014. — Т. 126 — № 3 — С. 129–133
2. Баринов А. Н., Кондаков Е. Н. Клинико-статистическая характеристика острой позвоночно-спинно-мозговой травмы // Хирургия позвоночника. — 2010. — № 4. — С. 15–18
3. Блаженко А. Н., и др. Тактика оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой // Хирургия позвоночника. — 2010. — № 4. — С. 008–014
4. Гринь А. А., и др. Алгоритмы диагностики и лечения пациентов с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой // Хирургия позвоночника. — 2012. — № 1. — С. 8–18
5. Коновалов А. И., Лихтерман Л. Б., Потапова А. А. Нейротравматология. Справочник. М. ИПЦ. «ВАЗАР-ФЕРРО», — 1994. — С. 233–235.
6. Луцик А. А., и др. Позвоночно-спинномозговая травма (классификационная характеристика, хирургическое лечение): учебное пособие. Новокузнецк: Высшее образование; — 2011. — С. 130.
7. Морозов И. Н. и др. Эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы (обзор) // Медицинский альманах. — 2011. — № 4 — С. 157–159.
8. Муратов А. Б., и др. Тяжелая сочетанная черепно-мозговой травма: послеоперационная летальность // Вестник Казахского Национального медицинского университета. — 2015. — № 2 — С. 423–426;
9. Новосёлова И. Н. Этиология и клиническая эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы. Литературный обзор // Российский нейрохирургический журнал им. профессора А. Л. Поленова. — 2019. — Т. 11. — № 4. — С. 84–92.
10. Сальков М. М. Прогнозирование тяжести течения позвоночно-спинномозговой травмы // Sciences of Europe. — 2018. — № 24 (1). — С. 31–38.
11. Толкачев В. С. и др. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2018. — Т. 14. — № 3. — С. 24–30.
12. Hasler R. M. et al. Epidemiology and predictors of cervical spine injury in adult major trauma patients: a multicenter cohort study // Journal of trauma and acute care surgery. — 2012. — Т. 72. — № 4. — С. 975–981.
13. Li H. L. et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Tianjin, China: An 18-year retrospective study of 735 cases // The journal of spinal cord medicine. — 2019. — Т. 42. — № 6. — С. 778–785.
14. Trutyak I. R. et al. Polytrauma and combined injury: what is common and what is different? // J. TRAUMA. — 2019. — Vol. 20. — № 5. — P. 97–100.

ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА

Миннуллин И. П.^{1,2}, Таранов И. И.³, Магамадов А. Х.⁴, Сочнев В. Н.⁵

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе», Санкт-Петербург;

³ ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону;

⁴ ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А-Х. А. Кадырова», г. Грозный;

⁵ ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина», г. Тамбов

Резюме: Особенности повреждений органов брюшной полости, которые возникают вследствие воздействия на человека поражающих факторов взрыва, систематически ранее не рассматривались. Их отличительные черты заключаются в том, что помимо повреждений органов и тканей, вызванных действием поражающих факторов взрыва и являющихся тяжелыми сами по себе, последующие патологические реакции организма, трактуемые как травматическая (раневая) болезнь, развиваются на фоне характерных для взрыва коммоционно-контузионного синдрома и дистантных поражений. Настоящее сообщение основано на личном опыте авторов по лечению повреждений живота у пострадавших при взрывах различного характера. Сформулированы рекомендации по хирургической тактике в соответствии с 3-х уровневой системой организации оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: взрыв, поражающие факторы взрыва, травматическая болезнь, хирургическая тактика при повреждениях живота, 3-х уровневая система организации медицинской помощи.

Цель исследования: На основании личного опыта авторов, основанного на лечении и анализе повреждений живота при взрывах различного происхождения, 116 из которых имели место в Северо-Кавказском регионе на рубеже веков и 86 — в разгар афганской кампании (1984–1987 гг.), а также специально выполненных клинико-морфологических исследований взрывной травмы представить сведения об особенностях повреждений органов живота вследствие воздействия на организм поражающих факторов взрыва, и исходя из полученных данных обосновать хирургическую тактику, основываясь на принятой в России 3-х уровневой системе организации оказания медицинской помощи.

Материалы и методы: Клинический материал, подвергнутый анализу, включает 202 наблюдения случаев повреждений живота вследствие воздействия на человека поражающих факторов взрыва (взрывной ударной волны, первичных и вторичных осколков, образующихся при взрыве раскаленных газо-пламенных струй), причем 116 случаев имели место преимущественно вследствие террористических актов и случайных подрывов мирных жителей на «потерянных» противопехотных минах, 86 — во время боевых действий вследствие воздействия поражающих факторов инженерных минных боеприпасов (противопехотные фугасные и противотанковые мины) и боеприпасов взрывного действия (авиабомбы, артиллерийские и реактивные снаряды, минометные мины и мины подствольных гранатометов). Изучен характер повреждений, оценена тяжесть состояния пострадавших, проанализирован характер и объем первой и доврачебной медицинской помощи в догоспитальном периоде, их эффективность в отношении т.н. «потенциально предотвратимой» гибели раненых на месте происшествия и на поле боя. Исходя из имеющихся у авторов данных об основных звеньях травматической болезни при взрывной травме, сделаны выводы об особенностях патогенеза повреждений живота при взрывах различного происхождения. Основываясь на литературных данных и результатах выполненных экспериментальных исследований взрывной травмы в водной среде сформулированы выводы и практические рекомендации по лечебно-эвакуационной тактике пострадавших с повреждениями живота при подрывах на противопехотных минах на мелководье. Личный опыт авторов хирургической работы в условиях центральной районной больницы и в полевых медицинских учреждениях позволил выработать и рекомендовать ряд оригинальных технических приемов, доказавших свою эффективность в условиях отсутствия возможности использовать современные высокотехнологические методики диагностики и лечения повреждений живота.

Результаты и обсуждение. Тяжесть взрывной травмы определяется одномоментным воздействием на тело человека сразу нескольких поражающих факторов взрыва, что сопровождается возникновением как правило множественных и сочетанных повреждений. Так, при подрывах на фугасных противопехотных минах ранения и отрывы дистальных сегментов нижних конечностей обычно сочетаются с открытыми или закрытыми травмами органов грудной клетки, живота и головы, причем органы брюшной полости повреждаются у 10% пострадавших; при закрытых травмах преимущественно повреждаются паренхиматозные органы (селезенка, почки, печень), при ранениях — полые и паренхиматозные органы [1]. Из множества существующих определений взрывной травмы мы придерживаемся следующего: под травмой, вызванной взрывом, следует понимать совокупность многофакторных повреждений, возникающих в зоне действия основных поражающих факторов, главным из которых является взрывная ударная волна. Т.о., при статистической обработке материала к взрывной травме не следует относить как одиночные и множественные осколочные ранения, возникающие в отдалении вне зоны действия основных поражающих факторов взрыва, так и механические, преимущественно закрытые травмы, возникающие вследствие обрушения зданий и разрушения строительных конструкций. Повреждения тела человека, частично или полностью погруженного в воду (например, при воздействии поражающих факторов подводного взрыва на находящегося в воде человека или при подрывах на противопехотных минах на мелководье (при форсировании водных преград, при высадке десанта на заминированное побережье) отличаются значительно более тяжелым характером вследствие особой физики взрыва в водной среде.

Выработанная в процессе работы тактика в отношении пострадавших с повреждениями живота при взрывах может быть представлена следующим образом. Первая помощь оказывается спасателями в очаге чрезвычайной ситуации — асептическая повязка на раны; при дефекте тканей передней брюшной стенки и эвентрации кишечных петель производится их фиксация к передней

брюшной стенке циркулярной асептической повязкой; по показаниям осуществляется наложение кровоостанавливающего жгута на конечность; щадящая транспортировка из зоны очага и передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи. Бригада осуществляет транспортную сортировку, выполняя при необходимости мероприятия анестезиолого-реаниматологической поддержки: пациенты, нуждающиеся в протезировании витальных функций («красная» сортировочная группа) подлежат эвакуации в первую очередь — либо сразу в медучреждения 3-го или 2-го уровней, либо по жизненным показаниям (продолжающееся внутреннее кровотечение) — в медучреждение 1-го уровня (центральная районная больница) для выполнения хирургических вмешательств по жизненным показаниям и подготовки к межбольничной эвакуации (при необходимости) в медучреждения 2-го или 3-го уровней. Пациенты, находящиеся в тяжелом или средней степени тяжести состоянии («желтая» сортировочная группа) и способные при условии выполнения необходимых мероприятий догоспитального этапа перенести более продолжительную эвакуацию, должны быть направлены в медучреждения 2-го или 3-го уровней. Легкопострадавшим, которых по статистике бывает 50–60 %, необходимо организовать оказание медицинской помощи на месте силами медицинских бригад, работающих у границы очага чрезвычайной ситуации с рекомендацией обратиться в ближайшее время в амбулаторно-поликлиническое учреждение. Следует учитывать, что повреждения живота при взрывах могут вызывать серьезные диагностические трудности на догоспитальном этапе. Это касается прежде всего закрытой травмы живота вследствие опасности возникновения двухэтапных разрывов паренхиматозных органов, а также точечных осколочных ранений, локализующихся в смежных областях (в ягодичных, поясничной, на грудной стенке). В таких случаях сомнения должны решаться в пользу эвакуации пострадавшего на стационарный этап.

Хирургические вмешательства при повреждениях живота, выполняемые авторами на этапе квалифицированной медицинской помощи (по современной классификации — в медицинских организациях 1-го уровня) зачастую исключали возможность применения современных для того времени эффективных методов и приемов. В этой связи известный интерес для хирургов, работающих в экстремальных условиях, будут представлять методики, предложенные и описанные авторами [2, 3].

Выводы:

1. Повреждения живота при взрывах характеризуются особенностями травмогенеза и течения травматической болезни, обусловленные механизмами возникновения взрывной травмы, что необходимо учитывать при определении лечебно-эвакуационной программы.
2. Оптимальная хирургическая тактика при повреждениях живота при взрывах характеризуется лечебно-эвакуационной программой, исходящей из принципов функционирования 3-х уровневой системы организации медицинской помощи.

Список литературы:

1. Гуманенко Е. К., Самохвалов И. М. Минно-взрывные ранения и взрывные травмы // Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов. — СПб: ГЭОТАР-Медиа.— 2011. — С. 632–643.
2. Магамадов А. Х. Хирургическое лечение пострадавших с минно-взрывными ранениями живота при террористических актах. — Дисс... канд. мед. наук. — Ростов-на-Дону, 2017., 128 с.
3. Миннуллин И. П., Суровикин Д. М. Лечение огнестрельных и взрывных ранений. — СПб., 2001. —208

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ОСТРОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ФОРМЫ ГИДРОЦЕФАЛИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

Муминов М. Дж.

*Бухарский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи,
Бухарский Государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

РЕЗЮМЕ. В работе показана возможность не инвазивного компьютерно-томографического мониторинга (КТ) внутричерепного давления (ВЧД) в качестве классификатора внутричерепной гипертензии (ВЧГ). Для определения преобладания гипертензионного синдрома паренхиматозного, либо гидроцефального характера применяли вычисление коэффициента соотношения (корреляцию) ширины зрительного нерва (d3Н) и размеров 3-го желудочка по данным их КТ визуализации.

Обследованы 312 пострадавшие с изолированной черепно-мозговой травмой (ЧМТ). В 170(54,5%) наблюдениях выявлен гипертензионный синдром без признаков острой гидроцефалии. У 142(45,5%) пациента при проведении корреляции ширины d3Н и размеров 3-го желудочка выявлен преимущественно гидроцефальный синдром на фоне развития острой транзиторной формы гидроцефалии (ОТФГ).

КТ-мониторинг и определение корреляции ширины ретроорбитальной части зрительного нерва с размерами 3-го желудочка позволило предопределить развитие острой формы транзиторной гидроцефалии, что в свою очередь обуславливало дальнейшее проведение инвазивных методов измерения, мониторинга и коррекции ВЧГ травматического генеза.

Ключевые слова: зрительный нерв, третий желудочек, компьютерная томография, черепно-мозговая травма, внутричерепная гипертензия, гидроцефальный синдром.

NEUROIMAGING MONITORING OF ACUTE TRANSIENT HYDROCEPHALUS OF TRAUMATIC ORIGIN GENESIS

M. Dj. Muminov

*Bukhara branch of the Republican Scientific Center of Emergency Medical Care,
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara*

SUMMARY. The paper shows the possibility of non-invasive computed tomographic monitoring (CT) of intracranial pressure (ICP) as a classifier of intracranial hypertension (ICH). To determine the prevalence of parenchymal or hydrocephalic hypertension syndrome, the calculation of the correlation coefficient of the optic nerve width (dON) and the size of the 3rd ventricle was used according to their CT imaging.

312 patients with isolated crania-cerebral injury (CCI) were examined. In 170(54.5%) cases, hypertension syndrome was detected without signs of acute hydrocephalus. In 142(45.5%) patients, the correlation of the width of the dON and the size of the 3rd ventricle revealed mainly hydrocephalic syndrome against the background of the development of acute transient hydrocephalus (ATHC).

CT monitoring and the determination of the correlation between the width of the retroorbital part of the optic nerve and the size of the 3rd ventricle allowed us to determine the development of an acute form of transient hydrocephalus, which in turn led to the further implementation of invasive methods for measuring, monitoring and correcting traumatic ICH.

Key words: optic nerve, third ventricle, computed tomography, traumatic brain injury, intracranial hypertension, hydrocephalus syndrome.

Актуальность. Одной из важнейших проблем при черепно-мозговой травме (ЧМТ) является синдром внутричерепной гипертензии. Синдром прогрессирующей «злокачественной» внутричерепной гипертензии (СПЗВЧГ) имеет характерные особенности течения и тактики лечения у лиц с развившейся острой формой гидроцефалии. Данный факт обусловлен отсутствием данных о частоте встречаемости острой транзиторной формы гидроцефалии, её вида и сроков возникновения.

[2,3,21]. Развитие ВЧГ, т.е. ВЧД свыше 20 мм.рт.ст. длительностью свыше 5 мин, является основной причиной вторичного повреждения и неблагоприятных исходов. [1,4,5,12,20]. Проведение МСКТ (не инвазивный метод) позволяет косвенно судить о параметрах ВЧГ. Ширину d3Н и размеров желудочков мозга можно рассматривать как дополнительный критерий при решении вопроса об инвазивном измерении и коррекции ВЧГ [8,23,28]. Оценка изменений ВЧД, у пострадавших с ЧМТ, возможна лишь при непрерывном измерении с помощью инвазивного датчика ВЧД [7,9,29]. Инвазивный мониторинг сопряжён с риском развития геморрагических и инфекционных осложнений, а также с проблемой дрейфа «нулевого значения ВЧД [2,9,11,23,24,25].

Особую группу пациентов составляют больные с острой формой гидроцефалии. В случаях отсутствия специализированной помощи больным, они погибают в течение первых 12–72 часов с момента её развития [6]. Острая форма гидроцефалии остаётся мало изученной актуальной проблемой нейрохирургии и неврологии, которая требует к себе пристального внимания и дальнейшего изучения. В связи с отсутствием чётких критериев диагностики острой формы гидроцефалии ежегодно проводятся лишь единичные операции по поводу рассматриваемого заболевания.

Многочисленные экспериментальные и клинические исследования [16] показали, что диаметр d3Н увеличивается в течение нескольких минут вслед за повышением ВЧД и достигает своего максимального значения при ВЧД 35–45 мм.рт.ст. Общеизвестным и широко используемым в медицинской литературе термин «диаметр оболочки зрительного нерва» (*optic nerve sheath diameter — ONSD*) несколько не корректно отражает признаки ВЧГ. При этом измеряется ширина ЗН, расположенная в ретробульбарной части черепа. При этом оболочку зрительного нерва принимают за цилиндр, который может растягиваться при повышении ВЧД, что приводит к увеличению его диаметра. [10,17,25]. По данным литературы, точное измерение d3Н можно произвести с помощью ультразвукового исследования или МРТ [15,18,22,26]. Данные, полученные методами МРТ и КТ, также хорошо коррелируют [17]. В случае тяжелой ЧМТ основным первичным диагностическим методом и, в отличие от УЗИ, оператор-независимым методом исследования является КТ [13,25].

По результатам измерения d3Н и размеров 3-го желудочка, изучение их корреляции по КТ можно косвенно судить о наличии внутричерепной гипертензии с развитием острой формы гидроцефалии у пострадавшего, не прибегая к инвазивному измерению ВЧД, что, естественно, снижает количество осложнений [19,27]. Измерение d3Н по данным КТ является более точным критерием развития ВЧГ по сравнению с такими признаками на КТ, как компрессия боковых желудочков, сглаженность границы белого и серого вещества, латеральная дислокация свыше 5 мм, компрессия базальных цистерн, а внутрибольничная смертность удваивается с увеличением d3Н на 1 мм [25].

В работе мы решили использовать КТ-данные желудочковой системы и корреляция их изменений с размерами d3Н при ЧМТ, в качестве классификатора развития острой транзиторной формы гидроцефалии. Использование МРТ для этих целей также возможно, но, как правило, ограничено тяжестью состояния пациентов, длительностью исследования, необходимостью анестезиологического обеспечения [28].

Постоянное стремление в медицине к снижению степени инвазивности как в лечебной, так и диагностической практике на любом этапе ведения больного, нашло свое отражение во многих исследованиях [14]. Однако, актуальность проблемы заключается в том, что литературных публикаций, посвящённых теме так называемой острой транзиторной форме гидроцефалии, достаточно скудное. Слабая распространенность изученных данных позволяет признать, что изучение проблемы развития острой формы гидроцефалии травматического генеза, с применением не инвазивных методов её выявления и развития на её фоне ВЧГ позволяет признать своевременность исследований в этом направлении.

Цель исследования: определить корреляционную зависимость острого гидроцефально-гипертензионного синдрома (ГГС) на основе измерения корреляции ширины зрительного нерва и размеров III желудочка по данным не инвазивного КТ мониторинга у пациентов при острой транзиторной формой гидроцефалии травматического генеза.

Материал и методы. Использовался практический материал Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи за период с 2019 по 2021 гг. Критериями включения в исследование были: диагноз средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ на момент госпитализа-

ции (ШКГ 10 баллов и менее), возраст старше 18 лет, госпитализация в первые 3-е сутки с момента травмы, а также наличие данных КТ-исследования, выполненного в момент поступления и данных КТ-мониторинга ВЧД за время пребывания в стационаре в указанный период времени. Средний возраст составил $41 \pm 9,0$ лет. Мониторинг ВЧГ и оценку ГГС проводили на томографах: Мультислайдный компьютерный томограф (МСКТ), «Revolution-EVO (64)», Япония с толщиной среза 1,25 мм и Мультислайдный компьютерный томограф, Siemens «Somatom-Emotion (6)», Германия с толщиной среза 3,0 мм. Пострадавшим оценка размеров d3Н и 3-го желудочка производилась «вслепую» двумя рентгенологами (Ч.А.Т. и С.С.С.). Измерение проводилось с уровнем и шириной окна в диапазоне 0–250 едН. Нейровизуализацию проводили на 1-е, 3-и и 7-е сутки. Величина d3Н оценивалась на расстоянии 2 мм от дорзального контура глазного яблока (d_1) и 2 мм от полости черепа (d_2) Средняя величина диаметра 3Н (d_s) вычислялась по формуле:

$$d_s = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

Проведённое исследование позволило нам самостоятельно интерпретировать полученные результаты. Так, пострадавшие с ЧМТ были разделены на две группы: 1-я группа: пациенты с гипертензионным синдромом без признаков развития острой формы гидроцефалии — $n=170$ (54,5 %) и 2-я группа: пациенты с ВЧГ на фоне развившейся острой транзиторной формы гидроцефалии (ОТФГ) — $n=142$ (45,5 %): мужчин — 89 (62,68 %), женщин — 53 (37,32 %) наблюдений.

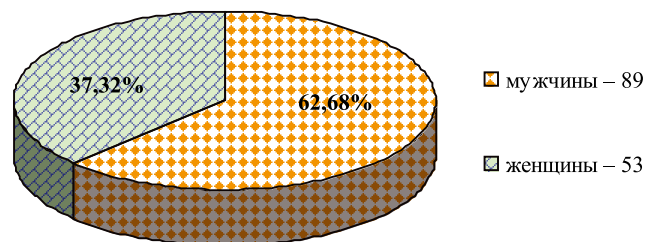


Рис. 1. Распределение больных с ОТФГ на фоне ЧМТ по полу ($n=142$)

В работе показана возможность использования корреляции измеренной ширины d3Н и размеров 3-го желудочка в качестве классификатора ВЧГ. Для определения преобладания гипертензионного синдрома паренхиматозного, либо гидроцефального характера мы применяли вычисление коэффициента соотношения корреляции d3Н и размеров 3-го желудочка

Показатели коэффициента ВЧД_к в контрольной группе (здоровые) составлял примерно $1,0 \pm 0,03$.

$$\text{ВЧД}_k = \frac{d_s (4,2 \text{ mm})}{d_s (4,2 \text{ mm})} \quad (n=1,0 \pm 0,03)$$

При вычислении градиента корреляции ширины d3Н и размеров 3-го желудочка коэффициент превышал 1,0, то нами расценивалось как гипертензивный синдром (HtS) паренхиматозного генеза (отёк мозговой ткани).

$$\text{HtS} = \frac{d_s (5,8 \text{ mm})}{V_3 (4,2 \text{ mm})} \quad (1,38 \pm 0,02 > n)$$

Коэффициент корреляции ширины d3Н и размеров 3-го желудочка не превышал 1,0, расценивалось как гидроцефальный синдром (ОТФГ — гиперпродукция, гипорезорбция ликвора, окклюзия ликвор проводящих путей).

$$\text{HgS} = \frac{d_s (4,8 \text{ mm})}{V_3 (6,4 \text{ mm})} \quad (0,75 \pm 0,01 < n)$$

Для дальнейшего статистического анализа выбирали большее из двух измерений d3Н и размеров 3-го желудочка. Анализировались данные первого и 3-го КТ-исследования с момента госпитализации.

Результаты и обсуждение: Пациенты разделены на две группы: 1-я — пострадавшие с ВЧГ и показателем корреляции d3Н и 3-го желудочка выше 1,0 (Нts), и 2-я — пострадавшие с ВЧГ и показателем корреляции d3Н и 3-го желудочка ниже 1,0 (Нgs). Для оценки возможности использования корреляционной ВЧД_к в качестве классификатора ВЧГ использовался ROC-анализ. Максимальное пороговое значение d3Н, по данным КТ, в остром периоде ЧМТ составляло 5,8 мм, а пороговое значение размера 3-го желудочка 6,4 мм.

Динамика ВЧД у пациентов с ЧМТ, после проведения КТ и по совокупности клиничко-неврологических и нейровизуализационных критериев, были определены показания для проведения инвазивного измерения и коррекции ВЧГ при развитии гидроцефального синдрома. Несмотря на то, что в момент интравентрикулярной (в боковой желудочек) установки датчика мониторинга ВЧД («Три-тон» (Российская Федерация)) было на уровне 15–18 мм.рт.ст., в дальнейшем у пострадавших часто были фиксированы повторные и многократные эпизоды повышения ВЧД свыше 25 мм.рт.ст., которые требовали проведения направленной интенсивной терапии. У каждого пациента регистрировались параметры ВЧД, которые использовались для последующего статистического анализа, в виде среднего, медианного и максимальных значений, а также стандартных отклонений, суммарной длительности ВЧГ (ВЧД>20 мм, рт.ст.) за все время мониторинга.

В 1-й группе у 152(89,4%) пациента была зарегистрирована суммарная длительность ВЧГ (ВЧД>20 мм.рт.ст.) более 24ч. По результатам ROC-анализа для данной группы больных на основе данных КТ определено пороговое значение d3Н, равное 5,3 мм, а размеров 3-го желудочка 5,1 мм. Значение ВЧД_к=1,03 соответствовало точке с максимальной суммарной чувствительностью 0,91 (95% ДИ 0,84–1,00) и специфичностью 0,79 (95% ДИ 0,50–1,00) и AUC 0,87 (95% ДИ 0,67–1,00).

Во 2-й группе у 131(92,3%) пациента была зарегистрирована суммарная длительность ВЧГ (ВЧД>20 мм.рт.ст.) более 24 ч. По результатам ROC-анализа для данной группы больных на основе данных КТ определено пороговое значение d3Н, равное 4,8 мм, а размеров 3-го желудочка 6,1 мм. Значение ВЧД_к=0,79 соответствовало точке с максимальной суммарной чувствительностью 0,93 (95% ДИ 0,85–1,00) и специфичностью 0,82 (95% ДИ 0,52–1,00) и AUC 0,91 (95% ДИ 0,71–1,00).

Динамика ВЧД пациента после выполнения КТ (см. рис. 3) и принятия решения об инвазивном мониторинге ВЧД (представлены первые 48 ч). ВЧД на момент установки интравентрикулярного датчика — 24 мм.рт.ст.

Выводы: На основе полученных результатов можно сформулировать два ключевых положения, имеющих определяющее значение в диагностике острой транзиторной формы гидроцефалии травматического генеза:

– во-первых, важнейшим условием успешной и ранней её диагностики является динамический контроль структурных изменений по данным нейровизуализации. Установлена корреляционная зависимость между КТ-параметром d3Н и размерами 3-го желудочка у пострадавших с изолированной закрытой ЧМТ ($R=0,32$; $p<0,05$). Величина d3Н 5,35 мм и выше и размеры 3-го желудочка более 6,2 мм являются одним из признаков ВЧГ и развитие ОТФГ на данном этапе. Всем больным на основании тяжести состояния, клиничко-неврологической картины и развитие гидроцефально-гипертензионного синдрома по данным КТ, определяло показание для инвазивного измерения, коррекции и мониторинга ВЧД.

– во-вторых, тактика определяется не столько размерами желудочковой системы, сколько преимущественным развитием и прогрессированием внутричерепной гипертензии, подтверждающиеся вычислением корреляции изменений d3Н и 3-го желудочка, либо прямым измерением при установке мониторинга ВЧД.

Список литературы:

1. Коновалов А.Н., Потапов А.А., Лихтерман Л.Б. Черепно-мозговая травма. Клиническое руководство в 3 т. М. 1998–2002.
2. Лихтерман Л.Б., Потапов А.А., Кравчук А.Д. Современные подходы к диагностике и лечению черепно-мозговой травмы и ее последствий. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 1996;1: С. 35–37.
3. Лихтерман Л.Б., Потапов А.А., Кравчук А.Д., Охлопков В.А. Клиническая классификация и концептуальные подходы к лечению последствий черепно-мозговой травмы. Вопросы нейрохирургии им.Н.Н. Бурденко. 1999; 3:3.

4. Ошоров А.В. Мониторинг церебрального перфузионного давления и ауторегуляции мозгового кровотока при интенсивной терапии тяжелой черепно-мозговой травмы: Автореферат дис. ... д-ра мед. наук. М. 2016.
5. Потапов А.А. Патогенез и дифференцированное лечение очаговых и диффузных повреждений головного мозга: Автореферат дис. ... д-ра мед. наук. М. 1989.
6. Потапов А.А., Захарова Н.Е., Корниенко В.Н., Пронин И.Н., Александрова Е.В., Зайцев О.С., Лихтерман Л.Б., Гаврилов А.Г., Данилов Г.В., Ошоров А.В., Сычев А.А., Полупан А.А. Нейроанатомические основы травматической комы: клинические и магнитно-резонансные корреляты. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2014;78(1): С. 4–13.
7. Потапов А.А., Захарова Н.Е., Пронин И.Н., Корниенко В.Н., Гаврилов А.Г., Кравчук А.Д., Ошоров А.В., Сычев А.А., Зайцев О.С., Фадеева Л.М., Такуш С.В. Прогностическое значение мониторинга внутричерепного и церебрального перфузионного давления, показателей регионарного кровотока при диффузных и очаговых повреждениях мозга. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2011;75(3): С. 3–18.
8. Потапов А.А., Крылов В.В., Гаврилов А.Г., Кравчук А.Д., Лихтерман Л.Б., Петриков С.С., Талыпов А.Э., Захарова Н.Е., Ошоров А.В., Сычев А.А., Александрова Е.В., Солодов А.А. Рекомендации по диагностике и лечению тяжелой черепно-мозговой травмы. Часть 2. Интенсивная терапия и нейромониторинг. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2016; 80(1): С. 98–106.
9. Туркин А.М., Ошоров А.В., Погосбекян Э.Л., Смирнов А.С., Дмитриева А.С. Корреляция внутричерепного давления и диаметра оболочки зрительного нерва по данным компьютерной томографии при тяжелой черепно-мозговой травме. Вопросы нейрохирургии. № 6, 2017, С. 81–88.
10. Bauerle J, Schuchardt F, Schroeder L, Egger K, Weigel M, Harloff A. Reproducibility and accuracy of optic nerve sheath diameter assessment using ultrasound compared to magnetic resonance imaging. BMC Neurol. 2013;13: P. 187. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-13-187>
11. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GW, Bell MJ, Bratton SL, Chesnut R, Harris OA, Kisson N, Rubiano AM, Shutter L, Tasker RC, Vavilala MS, Wilberger J, Wright DW, Ghajar J. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury, 4th ed. Neurosurgery. 2016;80(1): P. 6–15. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000001432>
12. Eisenberg HM, Frankowski RF, Contant CF, Marshall LF, Walker MD. High dose barbiturate control of elevated intracranial pressure in patients with severe head injury. J Neurosurg. 1988;69: P. 15–23. <https://doi.org/10.3171/jns.1988.69.1.0015>
13. Geeraerts T, Launey Y, Martin L, Pottecher J, Vigue B, Duranteau J, Benhamou D. Ultrasonography of the optic nerve sheath may be useful for detecting raised intracranial pressure after severe brain injury. Intensive Care Med. 2007;33: P. 1704–1711. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0797-6>
14. Gjerris F, Brennum J. The cerebrospinal fluid, intracranial pressure and herniation of the brain. In: Paulson OB, Gjerris F, Sorensen PS, eds. Clinical neurology and neurosurgery. Copenhagen: FADL's Forlag Aktieselskab. 2004; P. 179–196.
15. Hansen HC, Helmke K. Validation of the optic nerve sheath response to changing cerebrospinal fluid pressure: ultrasound findings during intrathecal infusion tests. J. Neurosurg. 1997;87: P. 34–40. <https://doi.org/10.3171/jns.1997.87.1.0034>
16. Helmke K, Hansen HC. Fundamentals of transorbital sonographic evaluation of optic nerve sheath expansion under intracranial hypertension II. Patient study. Pediatr Radiol. 1996;26: P. 706–710.
17. Kalantari H, Jaiswal R, Bruck I, Matari H, Ghobadi F, Weedon J, Hassen GW. Correlation of optic nerve sheath diameter measurements by computed tomography and magnetic resonance imaging. Am J Emerg Med. 2013;31: P. 1595–1597. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2013.07.028>
18. Kimberly HH, Noble VE. Using MRI of the optic nerve sheath to detect elevated intracranial pressure. Crit Care. 2008;12: P. 181. <https://doi.org/10.1186/cc7008>
19. Launey Y, Nessler N, Le Maguet P, Malledant Y, Seguin P. Effect of osmotherapy on optic nerve sheath diameter in patients with increased intracranial pressure. J Neurotrauma. 2014;31: P. 984–988. <https://doi.org/10.1089/neu.2012.2829>
20. Marmarou A, Anderson RL, Ward JD, Choi SC, Young HF, Eisenberg HM, Foulkes MA, Marshall LF, Jane JA. Impact of ICP instability and hypotension on outcome in patients with severe head trauma. J Neurosurg. 1991;66: P. 883–890.
21. Miller JD, Becker DP, Ward JD, Sullivan HG, Adams WE, Rosner MJ. Significance of intracranial hypertension in severe head injury. J. Neurosurg. 1977;47(4): P. 503–516. <https://doi.org/10.3171/jns.1977.47.4.0503>

22. Rajajee V, Vanaman M, Fletcher JJ, Jacobs TL. Optic nerve ultrasound for the detection of raised intracranial pressure. *Neurocrit Care*. 2011;15: P. 506–515. <https://doi.org/10.1007/s12028-011-9606-8>
23. Sahu S, Swain A. Optic nerve sheath diameter: A novel way to monitor the brain. *J Neuroanaesthesiol Crit Care*. 2017;4: P. 13–18. <https://doi.org/10.4103/jnacc.jnacc-73-16>
24. Saladino A, White JB, Wijdicks EF, Lanzino G. Malplacement of ventricular catheters by neurosurgeons: A single institution experience. *Neurocrit Care*. 2009;10: P. 248–252. <https://doi.org/10.1007/s12028-008-9154-z>
25. Sekhon MS, Griesdale DE, Robba S, McGlashan N, Needham E, Walland K, Shook AC, Smielewski P, Czosnyka M, Gupta AK, Menon DK. Optic nerve sheath diameter on computed tomography is correlated with simultaneously measured intracranial pressure in patients with severe traumatic brain injury. *Intensive Care Med*. 2014;40: P. 1267–1274. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3392-7>
26. Tayal VS, Neulander M, Norton HJ, Foster T, Saunders T, Blaivas M. Emergency department sonographic measurement of optic nerve sheath diameter to detect findings of increased intracranial pressure in adult head injury patients. *Ann Emerg Med*. 2007;49: P. 508–514. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.06.040>
27. Vaiman M, Abuita R, Bekerman I. Optic nerve sheath diameters in healthy adults measured by computer tomography. *Int J Ophthalmol*. 2015;8: P. 1240–1244. <https://doi.org/10.3980/j.issn.2222-3959.2015.06.30>
28. Zakharova N, Kornienko V, Potapov A, Pronin I. Neuroimaging traumatic brain injury. *Neuroimaging of Traumatic Brain Injury*. 2014; P. 1–159.
29. Zhong J, Dujovny M, Park HK, Perez E, Perlin AR, Diaz FG. Advances in ICP monitoring techniques. *Neurol Res*. 2003;25: P. 339–350. <https://doi.org/10.1179/016164103101201661>

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Новиков Е. И.^{1,2}, Цечоева Л. Ш.¹, Новицкая Н. Ю.¹, Гринь Е. А.³

¹ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России,

³СПб ГБУЗ «Родильный дом № 13», Санкт-Петербург

По мнению многих авторов в нарушение эмбрионального развития и гибели плода основной вклад вносят хромосомные и геномные мутации при ранних сроках беременности, до 5–6 недель [2, 6, 7, 8]. В современной литературе встречаются работы, по данным которых, среди причин неразвивающейся беременности высок удельный вес инфекций бактериальной и вирусной, особенно при сроке 7–13 недель беременности [1, 4, 6, 7]. Многочисленные работы справедливо рассматривают генез неразвивающейся беременности (НБ) с мультифакторных позиций: генетических, эндокринологических, иммунологических, морфофункциональных, инфекционных [3, 5, 7, 8]. Однако можно полагать, что внедрение комплексного клиничко-морфологического подхода к диагностике причин неразвивающейся беременности позволит значительно расширить представления об этиологии и патогенезе неразвивающейся беременности и поможет врачам-гинекологам в дальнейшем в подборе адекватного метода коррекции репродуктивной функции пациенток с НБ.

Ключевые слова: *неразвивающаяся беременность, потеря беременности, морфологическая диагностика.*

Цель исследования: провести анализ клиничко-морфологических данных у женщин с НБ 1 триместра. Изучить клинические проявления неразвивающейся беременности 1 триместра в зависимости от этиопатогенетических факторов. Изучить особенности патоморфологических изменений состояния эндометрия, децидуальной ткани, ворсинчатого хориона в зависимости от этиологии неразвивающейся беременности.

Материалы и методы исследования.

В настоящей работе обследовано 108 пациенток, в возрасте от 18 до 36 лет, поступившие в гинекологический стационар с диагнозом: Неразвивающаяся беременность при сроке 6–14 недель в период с 2018–2021 года.

Исследование проходило в 2 этапа:

1 этап. Комплексное обследование пациенток изучаемых групп, включающее в себя клинические, биохимические, микроскопические, бактериологические и ПЦР методы.

2 этап. Гистологическое исследование материала, полученного в ходе лечения пациенток с НБ.

Результаты. В ходе сопоставления клинико-лабораторных и гистологических данных, пациентки были разделены на 4 группы: 1 группа-женщины с НБ вирусно-бактериального генеза; 2 группа-НБ эндокринного генеза; 3 группа — пациентки с НБ, вызванной генетическими нарушениями; 4 группа-женщины с НБ аутоиммунной этиологии.

При изучении структуры экстрагенитальных заболеваний практически у половины пациенток отмечена высокая частота инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей, что косвенно свидетельствует в пользу возможных врожденных или приобретенных нарушений системных защитных механизмов. Сердечно-сосудистая патология и нарушение обмена веществ (ожирение) встречались сравнительно редко 2 (1,9%) и 6 (5,6%) соответственно. Патология щитовидной железы (эндемический и диффузный токсический зоб, аутоиммунный тиреоидит) отмечена у 16 (14,8%) пациенток и отнесена к значимым факторам в патогенезе неразвивающейся беременности. У 28 (26%) больных с неразвивающейся беременностью выявлена предшествующая данной беременности дисфункция яичников. Изменения менструальной функции по типу гипо или гиперменструального синдрома выявлялись у 15 (13,9%) пациенток, причем в большинстве своем они составили группу наблюдений женщин с неразвивающейся беременностью эндокринного генеза (N=13).

Наши исследования подтверждают данные Радзинского В. Е. (2019) о частой повторяемости неразвивающейся беременности. Действительно, у каждой четвертой (27 пациентки) обследованной имеет место привычное невынашивание, в том числе у 4 женщин по типу НБ.

Клинические симптомы НБ у обследуемых больных неспецифичны, наиболее часто встречались скудные, как правило, длительные или периодические мажущие кровянистые выделения из половых путей — 37 пациентки (34,3%), ноющие или схваткообразные боли внизу живота-48 пациенток (44,4%), которые чаще проявлялись в среднем через 2 недели после прекращения развития плодного яйца. Одним из наиболее ранних клинических симптомов НБ являлось уменьшение (исчезновение) вероятных признаков беременности (ВПБ), появляющееся на 3–6 сутки после гибели плодного яйца — у 50 женщин (46,3%). Гипертермия с повышением температуры до субфебрильных цифр отмечена у 45 (41,7%) пациентки. При сопоставлении клинических проявлений и генеза неразвивающейся беременности получены следующие данные.

При НБ (1 группа) бактериальной этиологии (N=62) боли отмечали 38 (61,3%) обследуемых, кровотечения — 17 (27,4%), субфебрилитет — 35 (56,4%), изменение вероятных признаков беременности — 24 (38,7%).

При НБ эндокринной этиологии (2 группа): (N=13) боли отмечали 2 (15,4%) обследуемых, кровотечения — 11 (84,6%), субфебрилитет — 2 (15,4%), изменение вероятных признаков беременности — 6 (46,2%).

При НБ, вызванной хромосомной патологией трофобласта (3 группа): (N=22) боли отмечали 4 (18,2%) обследуемых, кровотечения — 6 (27,3%), субфебрилитет — 3 (13,6%), изменение вероятных признаков беременности — 13 (59,1%).

При НБ иммунной этиологии (4 группа): (N=11) боли отмечали 4 (36,3%) обследуемых, кровотечения — 3 (27,3%), субфебрилитет — 5 (45,5%), изменение вероятных признаков беременности — 7 (63,6%).

Проводилось исследование гематологических, биохимических и коагуляционных показателей. Достоверных различий исследуемых гематологических показателей у женщин исследуемых групп не выявлено. В то же время следует отметить достоверное снижение палочкоядерных нейтрофилов, моноцитов у пациенток 4 группы; достоверное ускорение СОЭ повышение количества лейкоцитов у пациенток 1 группы по сравнению с женщинами с физиологической беременностью.

Оптимальным скрининговым методом диагностики НБ в 1 триместре является трансвагинальная эхография. По нашим данным достоверность и информативность этого метода составляет 98,3%. Сопоставление клинических (календарный срок беременности, размеры матки), лабораторных (определение ХГЧ) и УЗ данных позволяет уточнить диагноз и срок задержки плодного яйца в матке.

Наиболее характерными эхографическими признаками НБ, помимо констатации факта отсутствия эмбриона или его внутриутробной гибели, являлись истончение хориона 25 (23,2%), утолщение и неоднородность его структуры 49 (45,4%). Также важным критерием в диагностике НБ являлась УЗ визуализация желтого тела беременности, которое определялось у 71 (65,7%) пациенток. Очевидно, при НБ, несмотря на аномалию зародышевого мешка, относительно долго сохраняется функциональная активность трофобласта. С одной стороны это поддерживает гравидарные изменения в матке, с другой препятствует экспульсии аномального плодного яйца.

В результате исследования были получены следующие морфологические эквиваленты основных этиологических факторов неразвивающейся беременности:

Недостаточность гравидарного желтого тела (НГЖТ) — документировалась гормональной гипоплазией эндометрия (ГГЭ) в виде:

1) рассыпного ветвления децидуальных артериол, которые не образуют характерных клубков спиральных артериол;

2) предецидуальной структуры клеток стромы, которые образуют отечную дискомплексированную децидуоподобную ткань;

3) гипосекреторной реакции желез, которые сохраняли трубчатую форму и нередко имели кистозно расширенный просвет.

Хромосомная патология трофобласта (ХПТ) — характеризовалась патологическим развитием ворсин хориона (ПРВХ), которое в зависимости от вида хромосомных аномалий бластогенеза может осуществляться по типу: первичной гипоплазии ворсин хориона (ПГВХ), частичного пузырного заноса (ЧПЗ) и полного пузырного заноса (ППЗ).

Восходящее вирусно-бактериальное инфицирование эндометрия (ВБИЭ) — находило достоверное отражение в характерной морфологической картине поверхностного экссудативного децидуита, который по мере прогрессирования патологического процесса дополняется деструктивными изменениями эндометрия, тромбозом сосудов и распространенным апоптозом децидуальной ткани. Вирусное инфицирование эндометрия характеризуется периваскулярными скоплениями иммунокомпетентных клеток (макрофагов, лимфоцитов, плазмочитов) в сочетании с фибриноидным набуханием стенки сосудов. В итоге формируются множественные очаги продуктивного воспаления не только в зоне плацентарного ложа, но и в глубоких, базальных слоях всего эндометрия.

Степень выраженности воспалительного процесса не зависела от вида инфекционного агента, но достоверно коррелировала с массивностью и продолжительностью бактериального обсеменения. При этом среди выделяемых микробов преобладали *Escherichia coli* (59,6%), *Staphylococcus epidermidis* (38,3%), *Acinetobacter calcoaceticus* (36,2%), *Streptococcus faecalis* (34,0%), *Enterobacter* (34,0%), *Staphylococcus aureus* (29,8%). Реже высевались дрожжеподобные грибы рода *Candida* (19,1%), *Klebsiella* (14,9%) и *Pseudomonas* (8,5%). Морфологические изменения эндометрия в наблюдениях ВБИЭ в определенной мере коррелировали с клинической картиной неполного самопроизвольного выкидыша, которая нередко манифестировалась симптомами инфекционного гинекологического заболевания. Иммунная альтерация трофобласта (ИАТ) сопровождалась комплексом патологических процессов, включающих в себя: 1) фибриноидную альтерацию плацентарного ложа; 2) апоптоз хориального эпителия; 3) тромбоз межворсинчатого пространства; 4) лимфоцитарную реакцию эндометрия.

Обобщая данные проведенного патоморфологического исследования, можно сделать вывод: основной причиной НБ является инфицирование плодного яйца, которое обнаружено в половине наблюдений (62 из 108).

Выводы. Таким образом по нашим данным основными причинами НБ служит инфицирование плодного яйца, чаще всего клинически сопровождающиеся болями внизу живота и субфебрилитетом. Наиболее объективным морфологическим маркером бактериального инфицирования полости матки при беременности является экссудативная воспалительная реакция пораженных тканей плодного яйца и эндометрия с формированием поверхностного экссудативного децидуита, который по мере прогрессирования патологического процесса дополняется деструктивными изменениями эндометрия, тромбозом сосудов и распространенным апоптозом децидуальной ткани. Вирусному инфицированию плодного яйца в большей мере соответствует базальный продуктивный децидуит и десквамативно-некротический виллузит. Вирусное инфицирование эндометрия характеризуется

периваскулярными скоплениями иммунокомпетентных клеток (макрофагов, лимфоцитов, плазмоцитов) в сочетании с фибриноидным набуханием стенки сосудов.

Список литературы:

1. Бурова Н. А. Современные особенности патогенеза воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин (Обзор). Медицинский альманах — 2016 — № 5 с. 76–79
2. Доброхотова Ю.Э., Джобова Э.М., Озерова Р.И. Неразвивающаяся беременность. М: ГЭОТАР-Медиа 2013; с. 144
3. Доброхотова, Ю.Э Роль иммунных механизмов в патогенезе невынашивания беременности / Ю.Э. Доброхотова, Л.В. Ганковская, И.В. Бахарева [и др.] // Акушерство и гинекология. — 2016. — № 7.
4. Зароченцева, Н. В., Аршакян А.К., Меньшикова Н.С. Воспалительные заболевания органов малого таза у женщин (обзор литературы). Гинекология — 2013 — № 4 с. 65–69
5. Клинические рекомендации (Протокол лечения) «Выкидыши в ранние сроки беременности: диагностика и тактика ведения». Министерство здравоохранения Российской Федерации. Письмо от 7 июня 2016 г. N 15–4/10/2–3482.
6. Радзинский В.Е. Неразвивающаяся беременность 3-е издание, переработанное и дополненное. М.: ГЭОТАР — Медиа, 2019
7. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н. и др. Акушерство: национальное руководство 2-е изд. перераб. и доп. М.: ГЭОТАР — Медиа, 2018
8. Bhandari, H. M. Superfertility is more prevalent in obese women with recurrent early pregnancy miscarriage / H. M. Bhandari, B. K. Tan, S. Quenby // BJOG. — 2016. — Vol.123, № 2

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОВ АВИАЦИОННЫМ ТРАНСПОРТОМ В МИРНОЕ ВРЕМЯ

Пацай Д. И.¹, Бордаков В. Н.²

¹ ГУ «432 Ордена Красной Звезды Главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», ² УО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф), г. Минск, Республика Беларусь

Практика оказания медицинской помощи в Республике Беларусь показывает, что большинство пациентов доставляются с места происшествия бригадами службы медицинской помощи по региональному принципу, т.е. в ближайшие лечебные учреждения Министерства здравоохранения (ЛУ МЗ РБ), преимущественно в центральные районные больницы, которые являются первым уровнем оказания медицинской помощи и зачастую не имеют в своем составе необходимых специалистов (нейрохирурга, травматолога, сосудистого хирурга) и должного диагностического и реанимационного оборудования. Вынужденно сложившаяся практика в таком случае подразумевает выдвижение специализированных медицинских бригад (анестезиолого-реаниматологической и специалистов по профилю) в ЛУ МЗ РБ с целью мониторинга тяжести повреждения и состояния, оказания консультативной и практической помощи (операция на месте), организации эвакуации по достижению транспортабельности пострадавшего. Медицинскими показаниями к медицинской транспортировке в другую больничную организацию являются: отсутствие возможности оказания специализированной медицинской помощи в организации здравоохранения, а также ограниченная возможность организации здравоохранения по длительному оказанию адекватной медицинской помощи.

В ГУ «432 ГВКМЦ» создана внештатная выездная эвакуационная анестезиолого-реаниматологическая группа (далее, — ОАР группа), которая осуществляет круглосуточные дежурства по медицинской эвакуации и оказывать специализированную медицинскую помощь на всех этапах медицинской эвакуации; участвует в развитии Республиканского центра огнестрельных и минно-взрывных ранений, направленное на непосредственное лечение пациентов в периодах травматической болезни в мирное время (выезд на место травмы, выполнение специализированной медицинской помощи на местах, авто- и аэромобильная (вертолетная) медицинская эвакуация). Данная ОАР группа вы-

полняет авто- и аэромобильной (вертолетная) медицинская эвакуация с привлечением сил и средств ВВС МО РБ.

Процесс медицинской транспортировки является многоэтапным: осмотр пациента, оценка тяжести состояния и транспортабельности, ознакомление с медицинскими документами перед медицинской транспортировкой; перемещение пациента из отделения анестезиологии и реанимации в реанимобиль; проведение интенсивной терапии и мониторинга во время движения в реанимобиле; перемещение из реанимобиля в модуль медицинский вертолетный (ММВ) на базе вертолета Ми-8-МТВ-5 и проведение интенсивной терапии и мониторинга во время полета на борту летального аппарата, перемещение в реанимобиль, далее в отделение анестезиологии и реанимации или на диагностические исследования (в том числе, КТ, МРТ). Уменьшение этапов транспортировки возможно, если пациент поступает с места происшествия сразу специализированной медицинской бригадой, минуя первый уровень оказания медицинской помощи. Актуальность исследования обусловлена отсутствием штатных летательных аппаратов, предназначенных для медицинской эвакуации пациентов в Республике Беларусь; недостаточным опытом организации аэромобильной медицинской эвакуации пациентов с привлечением ОАР группы и поступлением в ВС медицинского оборудования для эвакуации тяжелораненых на авиационном и автомобильном транспорте при недостаточном уровне подготовки медицинского состава подразделений и организаций по вопросам сопровождения пациентов при аэромобильной эвакуации.

Цель исследования. Разработка организационно методических аспектов медицинской эвакуации пациентов с использованием ММВ на Ми-8-МТВ-5 в условиях мирного времени.

Задачи исследования.

1. Исследовать возможности осуществления специализированной медицинской помощи с использованием Ми-8-МТВ-5 в условиях мирного времени
2. Оценить возможность использования медицинского оборудования для эвакуации тяжелораненых на авиационном транспорте.
3. Обосновать и сформулировать задачи, решаемые ОАР группой и исследовать порядок работы ОАР группы

Материалы и методы. На первом этапе исследования в ходе проведения ряда тактико-специальных медицинских учений на вертолете Ми-8-МТВ-5 с ММВ и использован вариант совместного использования медицинского оборудования указанного летательного аппарата и оснащенного реанимобиля С-класса, проанализировано воздействие факторов полёта на пациента в тяжелом состоянии, медицинскую аппаратуру при эвакуации на вертолёте, условия работы ОАР группы, определено время вылета и условия вылета (время суток, погодные условия), тактический радиус полета Ми-8МТВ-5 с дополнительным топливным баком при скорости полета — 220–230 км/ч.

На втором этапе произведены смешанные аэромобильные эвакуации пациентов в тяжелом состоянии с дальностью эвакуации до 270 ± 30 км. При этом использовалась шкала транспортабельности пациента (New RTS), которая позволяет оценивать тяжесть состояния и транспортабельность пациента. Состояние пациента с количеством баллов 3–5 оценивалось как крайне тяжелое и потенциально транспортабельное, 6–8 баллов тяжелое и транспортабельное, а средней тяжести 9–11 баллов. Медицинскими противопоказаниями к медицинской транспортировке являлись: критические состояния с дестабилизацией нескольких гомеостатических констант (в том числе, спонтанная гипотермия, тяжелая артериальная гипотензия, некорректируемая гипогликемия, тяжелый метаболический ацидоз); острое и продолжающееся кровотечение.

Результаты исследования.

Всего эвакуировано 17 пациентов с тяжелой сочетанной травмой, тяжелой изолированной, множественной травмой и комбинированным поражением, сопровождающихся шоком в первом периоде травматической болезни, 2 пациента с COVID-19 инфекцией (дыхательная недостаточность). Из них 18 пациентов мужчины, средний возраст $29,4 \pm 9,2$ лет, 1 женщина 42 года. Летальных исходов в ходе эвакуации не было. Всем осуществлялась авто- и аэромобильная (вертолетная) медицинская эвакуация по схеме: ОАР (ЛПУ МЗ РБ) – реанимобиль (ЛПУ МЗ РБ) – посадочная площадка – Ми-8-МТВ-5 с модулем медицинским вертолетным – посадочная площадка – реанимобиль (ГУ «432 ГВКМЦ») – ОАР ГУ «432 ГВКМЦ» в светлое время суток и видимостью 2000-метров. При этом дальность

эвакуации была 270 ± 30 км и определялась как оперативно-тактическая, т. е. между зонами территориальной ответственности головных военно-медицинских организации и ЛПУ МЗ РБ. Число пациентов с тяжелой сочетанной травмой 5 (26,3 %), тяжелой изолированной, множественной травмой 10 (52,6 %), тяжелые ожоги 2 (10,5 %), 2 пациента с COVID-19 инфекцией (10,5 %). У 4 пациентов (21 %) осуществлялась ИВЛ через эндотрахеальную трубку аппаратом высокого класса с медикаментозной седацией и анальгезией, из которых один пациент с COVID-19 инфекцией все по шкале New RTS от 3 до 5 баллов. После медицинской эвакуации в 3 периоде травматической болезни умер 1 пациент транспортированный в крайне тяжелом состоянии New RTS 3 балла.

Выводы

В условиях мирного времени необходимо использовать возможности модуля медицинского вертолетного на Ми-8-МТВ-5 с большим объеме, при этом оборудование ММТ и реанимобиля класса С должно быть взаимозаменяемо, высокого класса, позволяющее организовывать рабочее место ОАР группы на всех этапах медицинской эвакуации. Это направление требует дальнейшего исследования, итогом которого должна стать концепция медицинской эвакуации авиационным транспортом в Республике Беларусь с целесообразностью создания штатных выездных эвакуационных анестезиолого-реаниматологических групп.

ДИНАМИКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИМИ КАДРАМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В 2015–2019 ГГ.

Пенюгина Е. Н., Барсукова И. М., Мажара Ю. П.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Резюме. Проблема обеспеченности населения врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи и дефицит физических лиц медицинских работников службы скорой медицинской помощи является актуальной не только для регионов с небольшой численностью населения, но и для таких крупных мегаполисов как Санкт-Петербург.

Ключевые слова: *обеспеченность населения медицинскими кадрами, укомплектованность штатных должностей, дефицит физических лиц врачей и средних медработников.*

Цель: изучить динамику обеспеченности врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи населения Санкт-Петербурга и укомплектованности штатных должностей медицинских работников скорой медицинской помощи

Материалы и методы исследования. Изучены статистические данные Министерства здравоохранения Российской Федерации о численности и обеспеченности населения Санкт-Петербурга врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи. Для расчета показателей укомплектованности штатных должностей использовались данные отчетов ф-30 «Сведения о медицинской организации» за 2015–2019 гг. Статистическая обработка включала расчет показателей динамического ряда и показателей соотношения.

Результаты и обсуждение. С января 2014 года оказание скорой медицинской помощи в России осуществляется в соответствии с приказом Министерства Российской Федерации от 20.06.2013 года № 388н «Об утверждении порядка оказания скорой помощи, в том числе скорой специализированной медицинской помощи». В данном приказе были определены формы и условия оказания скорой медицинской помощи, виды и состав выездных бригад скорой медицинской помощи, организация работы, функции и структура станций скорой медицинской помощи, штатные нормативы и стандарты оснащения. Впервые в данном приказе сформулированы «Правила организации деятельности стационарного отделения скорой медицинской помощи больницы (больницы скорой медицинской помощи)», а также структура, штатные нормативы и стандарт оснащения данного подразделения.

В последующие годы соответствующими приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации в этот приказ были внесены изменения и дополнения. Так, приказом Министерства здравоохранения РФ от 22.01.2016 г. № 33н «О внесении изменений в Порядок оказания скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 июня 2013 г. № 388н» были определены: порядок констатации смерти пациента в автомобиле скорой медицинской помощи, обязанности водителей автомашин скорой медицинской помощи, внесены дополнения в стандарты оснащения и др.

Незначительные изменения в стандарты оснащения были внесены и приказом Министерства здравоохранения РФ от 05.05.2016 г. № 283н. и приказом Министерства здравоохранения РФ от 21.02.2020 г. № 114н. Стандарт оснащения воздушного судна для оказания скорой медицинской помощи и медицинской эвакуации был определен приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.04. 2019 г. № 236н.

Важно отметить, что существенных изменений в штатное расписание станций скорой медицинской помощи не вносилось. Таким образом, в настоящее время практически сформирована структура службы скорой медицинской помощи Санкт-Петербурга и важной задачей является достижение адекватного обеспечения данной структуры кадровыми ресурсами.

Изучение обеспеченности населения Санкт-Петербурга врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи в 2015–2019 гг. позволило выявить следующие тенденции [1,2]. Прежде всего, необходимо отметить уменьшение численности физических лиц врачей скорой медицинской помощи: с 1395 чел. в 2015 г. до 1247 чел. в 2019 г. (– 10,6%) — табл. 1. В связи с уменьшением численности врачей скорой медицинской помощи на фоне роста численности населения Санкт-Петербурга обеспеченность населения врачами скорой медицинской помощи сократилась на 13,1 % (с 2,67 врачей скорой медицинской помощи до 2,32 врачей скорой медицинской помощи на 10 000 населения).

Более позитивной является динамика показателей обеспеченности городского населения фельдшерами скорой медицинской помощи и медицинскими сестрами (фельдшерами) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам. Так, число физических лиц фельдшеров скорой медицинской помощи увеличилось за 5 лет на 6,8% (с 2360 физических лиц фельдшеров в 2015 году до 2521 физических лиц фельдшеров в 2019 году). При этом обеспеченность населения фельдшерами скорой медицинской помощи увеличилась лишь на 2,9% (ввиду более существенного, чем прирост числа фельдшеров, прироста численности населения).

Таблица.1. Динамика численности врачей, фельдшеров скорой медицинской помощи и медицинских сестер (фельдшеров) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам в Санкт-Петербурге в 2015–2019 гг.

Годы	Врачи скорой медицинской помощи		Фельдшеры скорой медицинской помощи		Медсестры (фельдшеры) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам	
	Число физических лиц	Обеспеченность на 10 000 населения	Число физических лиц	Обеспеченность на 10 000 населения	Число физических лиц	Обеспеченность на 10 000 населения
2015	1395	2,67	2360	4,55	644	1,24
2016	1262	2,39	2385	4,52	623	1,18
2017	1298	2,46	2368	4,48	655	1,22
2018	1262	2,34	2420	4,49	665	1,24
2019	1247	2,32	2521	4,68	717	1,33

По сравнению с 2015 годом в 2019 году увеличилось и число физических лиц медицинских сестер (фельдшеров) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам: с 644 чел. в 2015 году до 717 чел. в 2019 году (+ 11,3%). Обеспеченность населения данными медицинскими работниками увеличилась на 7,3%: с 1,24 медсестры (фельдшера) по приему вызовов в 2015 году до 1,33 — в 2019 году.

Важно отметить, что показатели обеспеченности населения Санкт-Петербурга врачами скорой медицинской помощи в течение всего пятилетнего периода существенно отличаются от аналогичных показателей в среднем по Российской Федерации.

Так, к концу 2019 года в Российской Федерации число врачей скорой медицинской помощи в расчете на 10 000 населения составило 0,72, а в Санкт-Петербурге — 2,32 (в 3.2 раза больше). Вместе с тем, обеспеченность населения Российской Федерации и населения Санкт-Петербурга фельдшерами скорой медицинской помощи практически не отличалось (на 3,7%): соответственно 4,86 и 4,68 фельдшера скорой медицинской помощи в расчете на 10 000 населения. Так как фактический уровень обеспеченности населения медицинскими кадрами определяется наличием физических лиц, по вполне понятным причинам, в крупных городах проблемы обеспеченности населения врачами и средними медработниками стоят не так остро, как в территориально удаленных населенных пунктах, особенно, не имеющих собственных образовательных учреждений, осуществляющих профессиональную подготовку врачей и средних медработников.

Несмотря на относительно высокие и стабильные показатели обеспеченности населения Санкт-Петербурга врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи, пока нет оснований считать кадровое обеспечение службы скорой медицинской помощи удовлетворительным. По сравнению с 2015 годом в 2019 году практически не изменились показатели укомплектованности физическими лицами штатных должностей врачей скорой медицинской помощи (соответственно 58,9% и 60,9%). Более существенно увеличились показатели укомплектованности физическими лицами штатных должностей медсестер (фельдшеров) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам (67,6% в 2015 году и 71,1% в 2019 г.). Уровень данного показателя среди фельдшеров скорой медицинской помощи увеличился с 72,3% в 2015 году до 76,3% — в 2019 году.

Особое внимание необходимо обратить на сохранение значительного дефицита медицинских кадров службы скорой медицинской помощи, хотя по сравнению с 2015 годом в 2019 году отмечается положительная динамика. Так, дефицит врачей скорой медицинской помощи сократился на 17,7%, медсестер (фельдшеров по приему вызовов) на 5,5%, а фельдшеров скорой медицинской помощи на 3,3%. Тем не менее, и в 2019 году дефицит физических лиц врачей составил 25,5% от числа штатных должностей врачей скорой медицинской помощи. Дефицит медсестер (фельдшеров) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам составил 34,6% от числа штатных должностей. Дефицит фельдшеров скорой медицинской помощи составил 38,7% от числа штатных должностей.

Таблица 2. Динамика показателей укомплектованности штатных должностей врачей и фельдшеров скорой медицинской помощи в Санкт-Петербурге в 2015–2019 гг.

Наименование должности	Укомплектованность штатных должностей физическими лицами в %					Дефицит физических лиц (абс.)				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Врачи СМП	58,9	58,9	60,5	60,0	60,9	974	882	848	842	802
Медсестры (фельдшера) по приему вызовов	67,6	65,5	67,5	69,2	71,1	308	328	315	300	291
Фельдшеры СМП	72,3	73,1	73,7	74,6	76,3	906	876	844	823	876

Выводы. Результаты анализа кадрового обеспечения медицинских работников скорой медицинской помощи свидетельствуют о существенных различиях уровня обеспеченности населения Санкт-Петербурга врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи, а также медицинскими сестрами (фельдшерами) по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам. При положительной динамике показателей укомплектованности штатных должностей всех изучаемых групп медработников, сохранялся достаточно существенный дефицит и врачей, и фельдшеров скорой медицинской помощи в период, предшествовавший распространению коронавирусной инфекции.

Список литературы:

1. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. I часть. Медицинские кадры. Врачи. — Статистический сборник Минздрава РФ (2015–2019 гг.)
2. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. II часть. Медицинские кадры. Средний медицинский персонал. — Статистический сборник Минздрава РФ (2015–2019 гг.)

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕОТЛОЖНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

Пивоварова Л. П.¹, Осипова И. В.¹, Арискина О. Б.¹, Орлова О. В.^{1,2}, Гоголева Е. А.¹,
Чернявский И. В.¹, Антонова А. М.¹, Лодягин А. Н.¹

¹ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Ранняя диагностика тяжести состояния и прогнозирование исхода заболевания у пациентов с синдромом системной воспалительной реакции позволят снизить частоту летальных исходов, улучшить результаты лечения. Целью исследования явилось определение диагностического и прогностического значения содержания интерлейкина-6 (ИЛ-6) в крови при неотложных состояниях различной этиологии. Определяли концентрацию ИЛ-6 в сыворотке крови у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК), с тяжелой ожоговой травмой (ОЖТ), острым отравлением ксенобиотиком метадон (ООК) и оценивали прогностическое значение показателя для исхода заболевания в различные сроки наблюдения.

Всего обследовано 127 пациентов, из них 48 — с ОНМК, 50 — с ОЖТ, 27 — с ООК. Пациенты с ОНМК: возраст 76,0 (67,0;81,0) лет; тяжесть инсульта по NIHSS при поступлении 10,0 (5,5;13,0); индекс коморбидности Чарлсона у выписанных пациентов (34 чел.) 5,75, у умерших (13 чел.) 7,2. Пациенты с ОЖТ: возраст 42,0 (30,0;50,0) года; тяжесть ОЖТ по индексу Франка 88,0 (67,0;110,5); выживших — 41 человек, умерших — 9. Пациенты с ООК: возраст 34,0 (29,0;38,0) года; уровень сознания по шкале комы Глазго 7,0 (5,75;9,25); выживших — 17 человек, умерших — 10 человек. Содержание ИЛ-6 (пг/мл) в сыворотке крови определяли при поступлении, на 3 и 10 сутки наблюдения методом ИФА. Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Определяли медиану (Me) и перцентили ($Q_{0,25}$ – $Q_{0,75}$). Выжившим пациентам присваивали 1 балл, умершим — 0 баллов. Для выявления связи содержания ИЛ-6 с исходом заболевания и определения его прогностической значимости использовали коэффициент корреляции Спирмена и ROC-анализ. В результате исследования было установлено, что концентрация ИЛ-6 в крови имеет высокое прогностическое значение для исхода ОНМК, тяжелой ОЖТ и ООК.

Ключевые слова: интерлейкин-6, неотложные состояния

Цель. Определение диагностического и прогностического значения содержания интерлейкина-6 (ИЛ-6) в крови пациентов при неотложных состояниях различной этиологии.

Материалы и методы. Обследовано 127 пациентов: 48 — с ОНМК, 50 — с ОжТ, 27 — с ООК. Пациенты с ОНМК: возраст 76,0 (67,0;81,0) лет; тяжесть инсульта по NIHSS при поступлении 10,0 (5,5;13,0); индекс коморбидности Чарлсона у выписанных пациентов (34 чел.) 5,75, у умерших (13 чел.) 7,2. Пациенты с ОжТ: возраст 42,0 (30,0;50,0) года; тяжесть ОжТ по индексу Франка 88,0 (67,0;110,5); выживших — 41 человек, умерших — 9. Пациенты с ООК: возраст 34,0 (29,0;38,0) года; уровень сознания по шкале комы Глазго 7,0 (5,75;9,25); выживших — 17 человек, умерших — 10 человек. Содержание ИЛ-6 (пг/мл) в сыворотке крови определяли при поступлении, на 3 и 10 сутки наблюдения (ИФА, Вектор-Бест, Россия). Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Определяли медиану (Me) и перцентили ($Q_{0,25}$ – $Q_{0,75}$). Выжившим пациентам присваивали 1 балл, умершим — 0 баллов. Для выявления связи содержания ИЛ-6 с исходом заболевания и определения его прогностической значимости использовали коэффициент корреляции Спирмена и ROC-анализ.

Результаты и обсуждение. Системный воспалительный процесс, который зачастую сопровождается неотложными состояниями различной этиологии, проявляется в повышенном уровне провоспалительных медиаторов в кровяном русле. Известно, что ИЛ-6 — индуктор системного воспаления, который приводит к развитию острофазового ответа. ИЛ-6 синтезируется многими типами клеток, участвующими в инициации и регуляции воспаления и иммунного ответа: Т-лимфоцитами, моноцитами/макрофагами, эндотелиальными, эпителиальными, глиальными и гладкомышечными клетками, фибробластами, кератиноцитами и некоторыми другими. В норме его практически не удается обнаружить в плазме крови. Этот цитокин быстро накапливается в циркуляции при встрече с патогенами и/или при гипоксии и его содержание в плазме крови может возрастать в 10–1000 раз в течение двух часов [1,3]. ИЛ-6 влияет на миграцию фагоцитов, усиливает выработку СС-хемокинов для моноцитов и лимфоцитов и ослабляет продукцию СХС-хемокинов, привлекающих нейтрофилы в очаг повреждения. ИЛ-6 участвует как в развитии, так и в ограничении воспаления; является основным фактором, индуцирующим в гепатоцитах экспрессию генов белков острой фазы, опосредует синтез иммуноглобулинов, сочетая таким образом про- и противовоспалительные свойства.

Ряд авторов отмечает повышенный уровень содержания ИЛ-6, его связь с выраженностью неврологического дефекта и прогностическое значение этого цитокина для исхода острого периода ишемического инсульта на 7-е сутки [2]. В нашем исследовании у пациентов с ОНМК концентрация ИЛ-6 в сыворотке была связана с исходом заболевания во все сроки наблюдения (таблица).

У пострадавших с ожоговой травмой гиперпродукция ИЛ-6 ассоциирована с развитием сепсиса [5,7]. По нашим данным, содержание ИЛ-6 достигало максимального значения на 3 сутки (311,4 (132,1;452,6) пг/мл) после ожоговой травмы. Связь с исходом ОжТ отмечена на 3 сутки и 10 сутки ($r = -0,765$; $p < 0,05$; $r = -0,515$; $p < 0,01$ соответственно), (рисунок 1, таблица).

Из литературы известно, что хроническое употребление опиоидов вызывает системное воспаление за счет усиления продукции провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, фактора некроза опухоли) и С-реактивного белка [4,6]. В нашем исследовании у пациентов при остром тяжелом отравлении синтетическим опиоидным наркотиком метадон, на фоне хронического его употребления, максимальный уровень ИЛ-6 выявлен в 1 сутки (244(70,0;490) после поступления в реанимационное отделение (рисунок 1). Связь с исходом заболевания отмечена во все сроки наблюдения (таблица).

Таблица 1. Корреляционная связь содержания ИЛ-6 с исходом заболевания при неотложных состояниях

Динамика наблюдения	ОНМК	Тяжелая ожоговая травма	О. отравление ксенобиотиками
1 сутки	$r = -0,318$ $p < 0,05$	$r = -0,128$	$r = -0,414$ $p < 0,05$
3 сутки	$r = -0,468$ $p < 0,01$	$r = -0,765$ $p < 0,05$	$r = -0,466$ $p < 0,05$
10 сутки	$r = -0,422$ $p < 0,01$	$r = -0,515$ $p < 0,01$	$r = -0,634$ $p < 0,05$

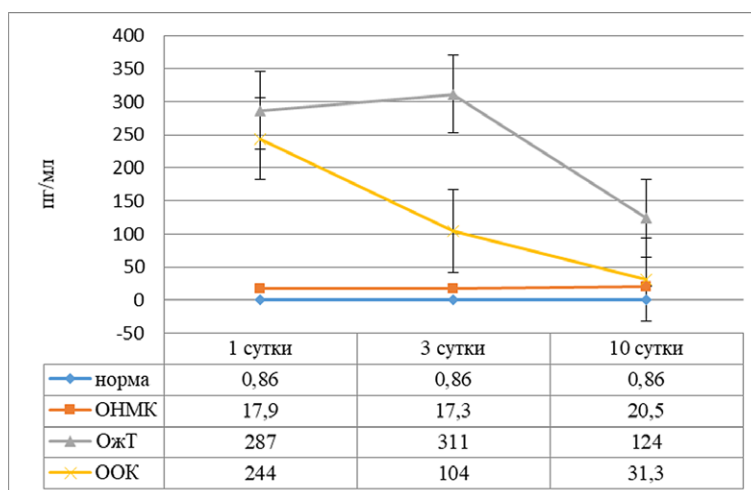


Рисунок 1. Содержание ИЛ-6 (пг/мл) в сыворотке крови у пациентов при неотложных состояниях

В соответствии с экспертной шкалой значений AUC (ROC-анализ) установлена высокая прогностическая ценность концентрации ИЛ-6 для исхода ОНМК (AUC=0,87) (рисунок 2) и ОжТ (AUC=0,83) на 10 сутки (рисунок 3), ООК (AUC=0,87) в 1 сутки (рисунок 4). В рамках диагностического поиска исхода заболевания выявлена высокая чувствительность и специфичность ИЛ-6 у пациентов с ОНМК, ООК и у пострадавших с ОжТ в эти сроки наблюдения (рисунок 2,3,4).

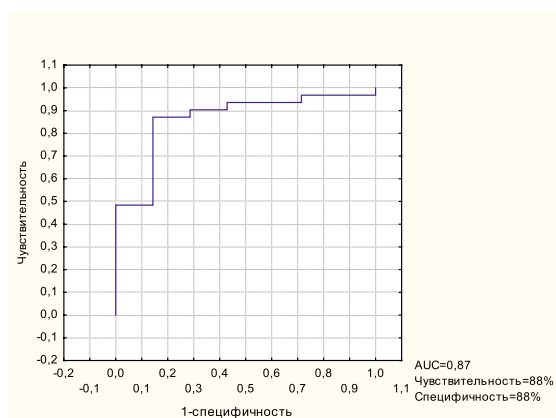


Рисунок 2. Связь содержания ИЛ-6 у пациентов с ОНМК на 10 сутки с исходом (AUC=0,87)

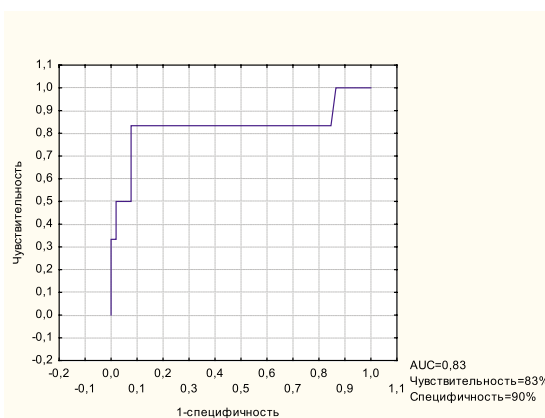


Рисунок 3. Связь содержания ИЛ-6 у пациентов с ОжТ на 10 сутки с исходом (AUC=0,83)

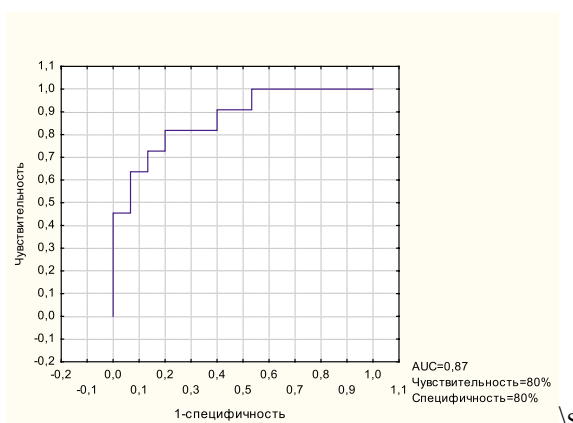


Рисунок 4. Связь содержания ИЛ-6 у пациентов с ООК на 1сутки с исходом (AUC=0,87)

Вывод.

Таким образом, в настоящем исследовании было установлено значительное увеличение уровня ИЛ-6 у представленных категорий пациентов, особенно высокими значениями этого показателя были у тяжелообожженных. Концентрация ИЛ-6 в крови имеет высокое прогностическое значение для исхода неотложных состояний при остром нарушении мозгового кровообращения, тяжелой ожоговой травме и острых отравлениях ксенобиотиками.

Список литературы:

1. Иммунология по Ярилину. Под ред. С. А. Недоспасова, Д. В. Купраша. — 2 изд., испр. и доп. — Москва: ГОЭТАР — Медиа, 2021. — 808с. — DOI: 10.33029/9704-4552-5-IA-2021-1-808.
2. Сергеева С.П., Савин А.А., Бреславич И.Д., Литвицкий П.Ф., Архипов В.В. Уровень интерлейкина-6 в остром периоде ишемического инсульта: влияние на темп восстановления пациентов и выраженность неврологического дефекта. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2018. — Т. 10. № 3. — С. 29–35.
3. Симбирцев А.С. Цитокины в патогенезе и лечении заболеваний человека. / Издательство Фолиант (мед.) 2018. — 512с.
4. Arab AZ, Conti AA, Davey F, Khan F, Baldacchino AM. Relationship Between Cardiovascular Disease Pathology and Fatal Opioid and Other Sedative Overdose: A Post-Mortem Investigation and Pilot Study. Front Pharmacol. 2021 Nov 5;12:725034. doi: 10.3389/fphar.2021.725034. PMID: 34803676; PMCID: PMC8602184.
5. Gille J, Jocovic J, Kremer T, Sablotzki A. The predictive role of Interleukin 6 in burn patients with positive blood cultures. Int J Burns Trauma. 2021 Apr 15;11(2):123–130. PMID: 34094705; PMCID: PMC8166662.
6. Lu, R. B., Wang, T. Y., Lee, S. Y., Chen, S. L., Chang, Y. H., See Chen, P., et al. (2019). Correlation between Interleukin-6 Levels and Methadone Maintenance Therapy Outcomes. Drug Alcohol Depend 204, 107516. doi:10.1016/j.drugalcdep.2019.06.018
7. Ma L, Zhang H, Yin YL, Guo WZ, Ma YQ, Wang YB, Shu C, Dong LQ. Role of interleukin-6 to differentiate sepsis from non-infectious systemic inflammatory response syndrome. Cytokine. 2016;88:126–135.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ОБНАРУЖИВАЕМЫЕ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ У ЛИЦ, СКОНЧАВШИХСЯ ОТ ОТРАВЛЕНИЯ МЕТАДОНОМ

Повзун С.А.^{1,2}, Антонова А.М.¹, Гринь Е.Н.², Черномазова В.О.²,
Беляев С.А.², Цуканова А.Ф.²

¹ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,

²СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

Резюме. Лицам с тяжелыми отравлениями метадонном и нарушениями сознания с целью выявления у них иных возможных причин этих нарушений производятся КТ- или МРТ-исследования головного мозга. Анализ морфологических изменений в головном мозге у 162 человек, скончавшихся от отравления метадонном, выявил спектр изменений, характеризующих т.н. токсическую энцефалопатию у наркоманов с различным «стажем» употребления наркотиков, и наличие тех или иных проявлений инфекций у лиц с нарушениями иммунитета. Результаты лучевых исследований отражают «фоновые» изменения у пострадавших, а не возникшие в результате данного эпизода токсического воздействия на мозговую ткань.

Ключевые слова: метадон, отравления, головной мозг, морфологические изменения

Метадон (C₂₁H₂₇NO), 6-(диметиламино)-4,4-дифенилгептанон-3 — это синтетический препарат из группы опиоидов. При отравлениях опиоидами развивается симптомокомплекс известный как опиоидный синдром, характеризующийся угнетением сознания, депрессией дыхания, миозом и нарушением моторики ЖКТ. Влияние опиодов на ЦНС изначально проявляется возникновением эй-

фории, которая и служит причиной стремления повторного употребления этих веществ. Увеличение дозы наркотика приводит к угнетению функции большинства отделов ЦНС. Как правило, клинически это проявляется развитием токсикогипоксической энцефалопатии с развитием дефицитарных нарушений сознания от легкого оглушения до атонической комы.

У лиц с тяжелыми отравлениями метадоном и рядом других психотропных веществ наблюдаются многочисленные неврологические расстройства и угнетение сознания. С целью исключения травматической или иной помимо отравления возможной причины этих нарушений им осуществляется КТ или МРТ головного мозга, при этом в случае обнаружения очаговых изменений они расцениваются как кистозные или ишемические хотя очевидно, что, поскольку среди контингента отравленных преобладают лица достаточно молодого возраста, причины такой ишемии остаются неясными.

С целью выяснения характера морфологических изменений в головном мозге у скончавшихся в результате отравления метадоном проанализированы результаты макроскопического исследования головного мозга в ходе судебно-медицинских аутопсий 162 лиц в возрасте от 18 до 42 лет, скончавшийся в НИИ СП в результате отравления метадоном в период с 2017 по 2020 годы, и осуществлено макроскопическое исследование взятых во время аутопсии фрагментов мозговой ткани.

Таблица. Характер гистологических изменений, выявленных при исследовании головного мозга у скончавшихся в результате отравления метадоном

Острое венозное полнокровие	64
Кровоизлияния	56
Перивазальный и перицеллюлярный отек	32
Очаги глиоза	29
Тромбообразование в микрососудах	27
Перивазальный гемосидероз	26
Апоптоз нейронов (клетки-тени)	26
Васкулиты	24
Кисты и криблы	16
Гиалиноз стенок радиальных артерий	14
Гнойный лептоменингит, энцефалит	10
Инфаркты	6
Гематоксилиновые шары	6
Септические очаги	6
Лейкоцитозы	5
Токсоплазмоз	4
Криптококкоз	2

Примечание: количество изменений превышает количество обследованных умерших, поскольку у многих имелись сочетания тех или иных изменений

Макроскопическое исследование давало мало информации. В отдельных случаях в мозговой ткани выявлялись мелкие кисты, мелкоочаговые кровоизлияния и в единичных случаях очаги ишемического размягчения, причина которого в отсутствии значимых атеросклеротических изменений мозговых артерий оставалась неясной. В остальных наблюдениях имели место отек и дислокация головного мозга как проявления финального этапа острой сердечной недостаточности, или же макроскопически мозг выглядел неизменным.

Напротив, спектр микроскопических находок был весьма пестрым. Как следует из приведенной выше таблицы, наиболее частыми гистологическими феноменами были кровоизлияния в ткани мозга, венозное полнокровие и перивазальный и периецеллюлярный отек. В большинстве случаев кровоизлияния были мелкоочаговыми и имели вид скоплений эритроцитов вокруг мелких сосудов. Тот факт, что они практически во всех случаях были без примеси лейкоцитов, свидетельствует в пользу их возникновения незадолго до смерти пострадавших и их диапедезного характера, связанного с гипоксией.

Наличие очагов глиоза, постнекротических кист, криблюр, перивазального гемосидероза, апоптоза нейронов, гематокислиновых шаров и гиалиноза стенок радиальных артерий должно относиться к проявлениям так называемой токсической энцефалопатии у лиц, систематически употребляющих наркотики, а не к данному эпизоду отравления.

Инфаркты головного мозга объяснялись васкулитами, причем если инфильтрация стенок сосудов нейтрофильными лейкоцитами отражала наличие распознанного или нераспознанного сепсиса, то лимфоцитарный или лимфо-макрофагальный характер инфильтрата мог быть связан с активацией некой вирусной инфекции у наркомана.

Наконец, ряд обнаруженных при МРТ или КТ очагов ишемии оказались очагами токсоплазменного или криптококкового энцефалита, ранее не диагностировавшегося у 6 пациентов, у 5 из которых была выявлена ВИЧ-инфекция.

Таким образом, МРТ- или КТ-изменения обнаруживают не мофологические основы нарушения сознания у отравленного, а характеризуют его статус наркомана с тем или иным «стажем» употребления наркотиков. Не отрицая значения лучевых методов исследования для дифференциальной диагностики возможных причин нарушения сознания у отравленных психотропными веществами, следует заключить, что ввиду отсутствия «чистых» случаев «одноразового» острого отравления, получаемые результаты рентгенологического исследования не могут однозначно интерпретироваться как проявления отравления. Очевидно, что необходимо дальнейшее накопление данных для обнаружения возможных специфичных КТ- и МРТ-признаков описываемых поражений головного мозга у отравленных веществами психотропного действия.

РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Рузикулов М. М.¹, Кариев Г. М.^{1,2}, Хазраткулов Р. Б.¹, Ким А. А.¹

¹Республиканский специализированный научный практический центр нейрохирургии,

²Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Резюме. Проблемы хирургического лечения больных с большими и гигантскими артериальными аневризмами (АА) сохраняют свою актуальность в связи с высокой инвалидизацией и летальностью у пациентов с разрывом (АА). Одним из наиболее тяжелых осложнений разрыва артериальных аневризм является сосудистый спазм, приводящий к ишемии головного мозга. Чем массивнее базальное субарахноидальное кровоизлияние САК, тем выраженнее бывает сосудистый спазм. За последние годы наблюдается рост количества операций при разрывах артериальных аневризм в остром периоде субарахноидального кровоизлияния. Сущностью данных операций является выполнение их на фоне комплекса патологических реакций цереброваскулярной системы, являющихся причиной возникновения ишемии и отека головного мозга. Поэтому хирургическое лечение является фактором, нередко усугубляющим течение патологических процессов в головном мозге, приводящих к нежелательным результатам.

Ключевые слова: большие и гигантские аневризмы, микрохирургическое лечение, субарахноидальное кровоизлияние

Цель работы — определение показаний к микрохирургическому лечению больных с большими и гигантскими артериальными аневризмами на основе комплексной клинико-инструментальной диагностики с целью минимизации неблагоприятных исходов операций в остром периоде субарахноидального кровоизлияния.

Материал и методы. В отделении сосудистой нейрохирургии РСНПМЦН г. Ташкент за период с 2014 по 2020 гг. проведено лечение 48 пациентов с больных с разрывом аневризм головного мозга. Возраст пациентов варьировал от 18 до 66 лет. Мужчин — 34 (70,83 %), женщин — 14 (29,17 %). У всех 48 пациентов к моменту госпитализации, был в анамнезе эпизод САК, явившийся следствием разрыва артериальной аневризмы. Результаты хирургического лечения отличались друг от друга и варьировали от хороших до летальных исходов. Госпитализация пациентов в отделение сосудистой нейрохирургии относительно начала кровоизлияния проводилась в разное время. Таким образом, в первые 3 суток от момента начала САК было госпитализировано 12 (25 %) пациентов; на 4–7 сутки — 9 (18,75 %) пациента, на 8–14 сутки — 8 (16,66 %) больных. Оставшиеся 19 (39,58 %) пациентов были госпитализированы в срок позднее 14 суток с момента начала САК. При поступлении в отделение всем больным выполнялась компьютерная томография (КТ), явившаяся главным оценочным методом кровоизлияния. Для определения локализации, формы и размеров артериальных аневризм применялась церебральная ангиография. Тяжесть состояния больных перед оперативным вмешательством оценивалась по классификации W. Hunt–R. Hess (Н-Н), уровень бодрствования по шкале Глазго (ШКГ). Анатомические особенности кровоизлияния определялись по КТ-классификации внутримозговых кровоизлияний С. М. Fisher и соавт., для оценки степени желудочкового кровоизлияния использовалась методика Graeb и соавт. Функциональные исходы после хирургического лечения оценивались при выписке из стационара по шкале исходов Глазго. При наличии сочетания факторов риска мы стали выполнять декомпрессию краниоэктомию у больных большими и гигантскими аневризмами головного мозга, не дожидаясь развития в послеоперационном периоде стойкой внутримозговой гипертензии.

Результаты и их обсуждение. Всем 48 пациентам было проведено клипирование аневризм. Исходы хирургического лечения были следующими: хорошие у 40 (83,33 %) больных, у 4 (8,33 %) больных — умеренная инвалидизация, у 2 (4,16 %) — грубая инвалидизация, и у 2 (4,16 %) больных были отмечены летальные исходы. В клинической картине у 48 (100 %) пациентов наблюдали общемозговую симптоматику, у 40 (83 %) больных — менингеальную. Нарушение функции различных черепно-мозговых нервов выявили у 28 (58,33 %) пациентов. Очаговая симптоматика отмечена у 42 (87,5 %) пациентов. Гемипарез, гемиплегия, гемигипестезия выявлены у 17 (35,41 %), психические нарушения — у 9 (22,5 %), моторная афазия — у 8 (16,6 %), сочетание гемипареза/гемиплегии и моторной афазии — у 4 (8,33 %). В ходе проведенного исследования прослеживалась четкая зависимость возникновения неблагоприятных исходов от состояния больного в предоперационном периоде. Оценка тяжести состояния больных непосредственно перед оперативным вмешательством оценивалась по шкале (Н-Н). I степень — у 31 (64,58 %) больных. II степень — у 15 (31,25 %) больных. III степень — у 2 (4,16 %) больных. В группе пациентов с тяжестью состояния I степени по (Н-Н) хорошие исходы наблюдались у. Тяжесть состояния больных с разрывами артериальных аневризм головного мозга в первые трое суток кровоизлияния определялась преимущественно массивностью САК, наличием внутримозговой гематомы (ВМГ) и прорывом крови в желудочковую систему. В период с 4–7 суток и в последующее время после разрыва аневризмы тяжесть состояния больного зависит в большей мере от наличия и выраженности сосудистого спазма. При планировании сроков оперативного вмешательства решающее значение имела динамика сосудистого спазма. При быстро нарастающем вазоспазме оперативное вмешательство откладывалось до периода улучшения скоростных показателей мозгового кровотока. Как показывают результаты проведенного исследования, дооперационный ангиоспазм существенно влияет на исходы хирургического лечения, повышая риск развития летальных исходов. Одним из показателей, влияющих на сроки хирургического лечения, является промежуток времени с момента начала САК до поступления больного в нейрохирургическое отделение. Также послеоперационные исходы, помимо всего вышесказанного, зависели и от хода самого оперативного вмешательства, в особенности от наличия интраоперационного разрыва артериальной аневризмы и временного клипирования несущего сосуда.

Выводы.

Показания к хирургическому лечению больших и гигантских артериальных аневризм в остром периоде САК зависят от динамики сосудистого спазма, объема внутримозговой гематомы, состояния желудочковой системы и выраженности отека мозга. Больным, не имеющим признаков нарастающего сосудистого спазма (имеющим тяжесть состояния I–II по шкале Hunt-Hess), показано хирургическое лечение независимо от сроков после начала субарахноидального кровоизлияния, с целью профилактики повторного разрыва аневризмы. Всем больным с разрывами артериальных аневризм головного мозга с тяжестью состояния с I–II степени по (Н-Н), а так же больным с III степенью, не имеющим ангиоспазма и больным с тяжестью состояния IV степени по (Н-Н) с ВМГ большого объема в сочетании с ангиоспазмом показано оперативное лечение в остром периоде кровоизлияния. Больным с тяжестью состояния III степени по (Н-Н) при наличии ангиоспазма (без ВМГ или в сочетании с ВМГ), а также больным с тяжестью состояния IV степени по (Н-Н), имеющим выраженный спазм сосудов головного мозга, рекомендуется отложить оперативное вмешательство до регресса ангиоспазма. Всем больным с V степенью тяжести состояния по (Н-Н) проведение оперативного вмешательства не целесообразно.

Список литературы:

1. Крылов, В. В. Факторы риска хирургического лечения аневризм средней мозговой артерии в остром периоде кровоизлияния / В. В. Крылов, А. В. Природов // Журнал «Нейрохирургия». — 2011. — № 1. — С. 31–42.
2. Крылов В. В., Ткачев В. В., Добровольский Г. Ф. Микрохирургия аневризм виллизиева многоугольника. — М., 2004
3. Олешкевич Ф. В. Скороход А. А. Успешное лечение больной с гигантской аневризмой офтальмического сегмента внутренней сонной артерии // Там же. — 2005. — № 2 — С. 42–44.
4. Пилипенко Ю. В., Элиава, Ш. Ш., Яковлев, С. Б., Белоусова, О. Б. и др. Анализ осложнений хирургического лечения аневризм головного мозга у больных, оперированных в отдаленном постгеморрагическом периоде. // Вопр. нейрохирургии. — 2014. № 78(2) — С. 32–39.
5. Пилипенко Ю. В., Элиава, Ш. Ш., Яковлев, С. Б., Белоусова, О. Б. и др. Анализ осложнений хирургического лечения аневризм головного мозга у больных, оперированных в отдаленном постгеморрагическом периоде. // Вопр. нейрохирургии. — 2014. № 78(2) — С. 32–39.
6. Полунина Н. А. Диагностика и хирургическое лечение больных с гигантскими аневризмами сосудов головного мозга // Автореф... дисс. канд. мед. наук. — 2012.
7. Хиникадзе М. Р. Особенности хирургической тактики при гигантских артериальных аневризмах головного мозга. // Украинский нейрохирургический журнал. — 2007. № N 2. — С. 41–44.
8. Шехтман О. Д. Современные методы микрохирургического лечения крупных и гигантских аневризмы внутренней сонной артерии // Автореф... дисс. докт. мед. наук. — 2017.
9. Analysis of 561 Patients with 690 Middle Cerebral Artery Aneurysms: Anatomic and Clinical Features As Correlated to management Outcome / J. Rinne [etal.] // Neurosurgery. — 1996. — 38. — P. 2–11
10. Dorch, N. W. C. A review of cerebral vasospasm in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Part 2: Management / N. W. C. Dorch // J. Clin. Neurosc. — 1994. — Vol. 1. — № 2. — P. 78–91.
11. Greenberg, M. S. Handbook of Neurosurgery. 6 ed. / M. S. Greenberg // Greenberg Graphics, Inc Lakeland, Florida, 2006.
12. Kim MS, Lee HK. The angiographic feature and clinical implication of accessory middle cerebral artery. J Korean Neurosurg Soc. 2009 May;45(5):289–292. <https://doi.org/10.3340/jkns.2009.45.5.289>

ВЛАГАЛИЩНАЯ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА ПРИ ИНФИЦИРОВАННОМ ВЫКИДЫШЕ

Рухляда Н. Н.^{1,2}, Цечоева Л. Ш.^{1,2}, Винникова С. В.^{1,2}, Луфт В. М.², Крылов К. Ю.

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, ² ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе», Санкт-Петербург

Резюме. В 2019–2020 гг. в Северо-Западном округе от прерывания беременности до 22 недель умерло 14,3 %, от септических осложнений 16 %. От аборта начатого во внебольничном учреждении умерло 3,7–5,9 % [3,10,11,13,14].

Инфицированный выкидыш является одним из вариантов осложненного течения беременности и представляет собой прерывание развивающейся беременности, которое в последующем сопровождается развитием лихорадки, озноба, недомогания, болями внизу живота, кровяными, иногда гнойными выделениями из половых путей [9]. Главной причиной возникновения данной патологии являются урогенитальные инфекционные заболевания, их выявляют у 55,5 % женщин с инфицированным выкидышем. Бактериальные инфекции при этом обнаруживали у 67,5 %, в 20 % случаев это условно-патогенные микроорганизмы [1,4,5, 14–17].

В микрофлоре влагалища у 40 % пациенток с инфицированным выкидышем определяют *U. urealyticum*, *M. Hominis* и пептострептококки. *Clostridium perfringens*, стрептококк группы В, *E. coli* и *Clostridium sordelli* обнаруживают у 5 % (менее 0,5 %) [14–17]. При исследовании бактериального состава отделяемого влагалища у женщин с инфицированным выкидышем обнаруживают: *E.coli* — в 40 % случаев, *St.epidermidis* — 16,5 %, *A.vaginae* — 74,5 %, *St.aureus* — 29 %, *Klebsiella pneumonia* — 7,6 %, *Streptococcus* — 6,7 % [6,7]. Сочетания нарушения микрофлоры кишечника и влагалища наблюдается у 60,7 % женщин с инфицированным выкидышем. Дисбиоз кишечника I степени диагностируют у 23,5–29 % пациенток, в то время как II степени у 52,6–60,8 % и III степени у 15,7–18,4 % [2,8, 12].

Ключевые слова: Инфицированный выкидыш, влагалищная микрофлора, кишечная микрофлора, «Фемофлор –16», «Колонофлор –16».

Цель: проанализировать состав влагалищной и кишечной микрофлоры при инфицированном выкидыше с помощью высокоинформативных молекулярно-генетических методов.

Материалы и методы. Выполнялось ретроспективное исследование женщин (n = 90) репродуктивного возраста (средний возраст 32,1 ± 6,4 лет). Все пациентки были разделены на 2 группы: исследовательскую и контрольную группы. В исследовательскую группу вошли женщины (n = 50) (средний возраст 32,5 ± 6,2 лет) с подтвержденным диагнозом неразвивающаяся беременность на базе гинекологического отделения № 1 в НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе.

Группу контроля составили 40 женщин с прогрессирующей беременностью (средний возраст 31,6 ± 6,8 лет), сравнимые по возрасту, сроку беременности, включенные в исследование.

Диагноз инфицированный выкидыш у пациенток был установлен на основании наличия субфебрильной (37,5 °С — 37,9 °С) и фебрильной (38,0 °С и выше) лихорадки, тахикардии (ЧСС > 80 уд. в мин.), тахипноэ (ЧД > 16 в мин.), лейкоцитоза (свыше 9 в крови, кровянистых и гнойных выделений из половых путей, болезненной и мягкой при пальпации матки).

Развивающаяся беременность у женщин на сроке от 6 недель 1 день и далее, подтверждалась по результатам УЗИ м/таза (наличие сердцебиения у плода) и роста уровня ХГЧ в крови.

Критерии включения в исследования: возраст от 20 до 45 лет включительно в момент госпитализации; инфицированный выкидыш.

Критерии исключения из исследования: возраст пациентки младше 20 лет; старше 45 лет; ВИЧ-позитивные пациентки или пациенты с высоким риском инфицирования, профилактически получающие антиретровирусную терапию; вирусный гепатит В, С, в том числе в анамнезе; криминальное вмешательство; неразвивающаяся беременность.

Всем пациенткам выполнялся ПЦР в режиме реального времени «Фемофлор-16» и «Колонофлор-16» для выявления ДНК факультативных и облигатных анаэробов во влагалище и в толстом отделе кишечника.

Результаты и обсуждение. В результате обследования влагалищного содержимого с помощью ПЦР в режиме реального времени «Фемофлор-16» обнаружено, что в исследовательской группе нормоциноз встречается у 28 %, а у контрольной группы — 47,5 %.

Более детально биоценозы влагалища представлены на рисунке 1.

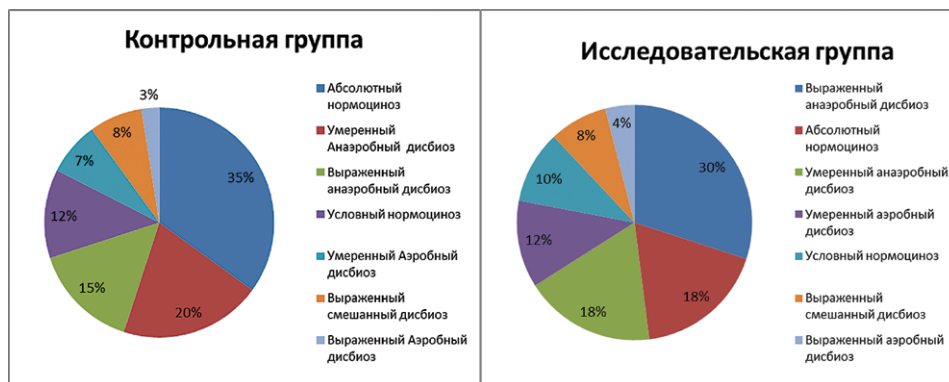


Рисунок 1. Биоценозы влагалища у женщин с инфицированным выкидышем (исследовательская группа) и с прогрессирующей беременностью (контрольная группа) при ПЦР исследовании в режиме реального времени «Фемофлор-16».

При молекулярно-биологическом исследовании содержимого толстого отдела кишечника методом «Колонофлор-16» дисбиозы кишечника диагностированы у 52 % пациенток исследовательской группы, в контрольной группе — 42,5 %, что представлено на рисунке 2.

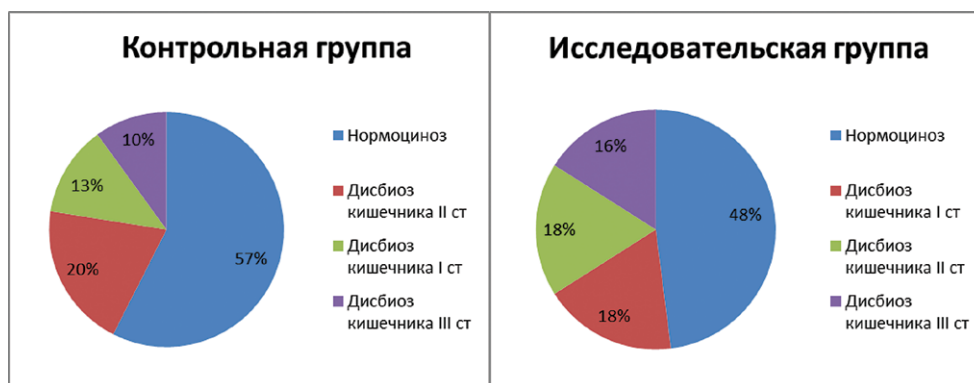


Рисунок 2. Биоценозы кишечника у женщин с инфицированным выкидышем (исследовательская группа) и с прогрессирующей беременностью (контрольная группа) при ПЦР исследовании в режиме реального времени «Колонофлор-16».

Дисбиозы влагалища и кишечника выявляют у 44 % (22) женщин с инфицированным выкидышем, при этом у пациенток с прогрессирующей беременностью — 32,5 % (13). Также в исследовательской группе наблюдают нормоциноз влагалища и дисбиоз кишечника у 8 % (4), дисбиоз влагалища и нормоциноз кишечника у 14 % (28) и нормоциноз влагалища и кишечника у 20 % (10), в отличие от контрольной группы у 10 % (4), 20 % (8) и 37,5 (15) соответственно.

По анализу количественного состава влагалищного отделяемого у женщин с инфицированным выкидышем чаще выявляют факультативные (*Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*) и облигатные (*G.vaginalis*, *P. bivia*, *Porphyromonas spp.*, *Eubacterium spp.*, *Sneathia spp.*, *Leptotrichia spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Megasphaera spp.*, *Veillonella spp.*, *Dialister spp.*, *Lachnobacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Mobiluncus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*) анаэробы (таблица 1).

Таблица 1. Количественный состав влагалищного отделяемого у женщин с инфицированным выкидышем и с прогрессирующей беременностью ($Lg10$ в ГЭ/мл).

M — среднее значение (10^6), σ — стандартное отклонение

Название микроорганизмов	Исследовательская группа (n=50)		Контрольная группа (n=40)		Степень достоверности (t-критерий)
	Абсолютное число	$M \pm \sigma$	Абсолютное число	$M \pm \sigma$	
Lactobacillus spp.	44	$5,94 \pm 0,21$	37	$6,43 \pm 0,27$	$t=1,45$
Enterobacteriaceae spp.	27	$4,13 \pm 0,18$	29	$3,7 \pm 0,24$	$t=1,45$
Streptococcus spp.	26	$4,83 \pm 0,25$	10	$5,38 \pm 0,58$	$t=1,02$
Staphylococcus spp.	39	$3,98 \pm 0,18$	28	$4,13 \pm 0,23$	$t=-0,51$
G.vaginalis + P. bivia + Porphyromonas spp.	48	$5,3 \pm 0,22$	39	$4,6 \pm 0,23$	$t=2,34$
Eubacterium spp.	42	$5,31 \pm 0,22$	35	$4,73 \pm 0,23$	$t=1,8$
Sneathia spp. + Leptotrichia spp. + Fusobacterium spp.	7	$5,1714 \pm 1,65$	1	5,6	-
Megasphaera spp. + Veillonella spp. + Dialister spp.	26	$4,79 \pm 1,46$	20	$4,1 \pm 0,91$	$t=1,95$
Lachnobacterium spp. + Clostridium spp.	39	$4,26 \pm 1,1$	35	$3,9 \pm 0,61$	$t=1,78$
Mobiluncus spp. + Corynebacterium spp.	42	$4,06 \pm 0,94$	38	$4,06 \pm 0,87$	$t=0,006$
Peptostreptococcus spp.	23	$4,31 \pm 1,12$	15	$3,79 \pm 0,77$	$t=1,7$
A.vaginae	37	$3,82 \pm 1,99$	34	$2,97 \pm 1,5$	$t=2,01$
Candida spp.	42	$4,02 \pm 1,67$	37	$3,54 \pm 1,59$	$t=1,33$
Mycoplasma hominis	1	2,1	2	$2,9 \pm 0,42$	-
Ureaplasma spp	26	$4,12 \pm 1,67$	20	$3,43 \pm 1,28$	$t=1,51$

В толстом отделе кишечника у женщин контрольной группы наблюдается рост факультативных анаэробов (*Faecalibacterium prausnitzii*, *Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*) и снижения числа *Bacteroides thetaiotaomicron*.

Таблица 2. Количественный состав содержимого толстого отдела кишечника у женщин с инфицированным выкидышем и с прогрессирующей беременностью ($Lg10$ в ГЭ/мл).

M — среднее значение (10^6), σ — стандартное отклонение

Название микроорганизмов	Исследовательская группа (n=50)		Контрольная группа (n=40)		Степень достоверности (t-критерий)
	Абсолютное число	$M \pm \sigma$	Абсолютное число	$M \pm \sigma$	
Lactobacillus spp.	50	$6,06 \pm 1,54$	40	$6,53 \pm 1,2$	$t=1,56$
Bifidobacterium spp.	50	$7,36 \pm 2,41$	40	$8,03 \pm 1,8$	$t=1,5$
Escherichia coli	48	$6,14 \pm 2,03$	39	$6,64 \pm 1,42$	$t=1,33$
Bacteroides fragilis group	50	$11,4 \pm 1,56$	40	$11,38 \pm 1,51$	$t=0,08$
Bacteroides thetaiotaomicron	25	$9 \pm 1,15$	39	$8,9 \pm 0,79$	$t=0,33$
Faecalibacterium prausnitzii	50	$9,32 \pm 1,6$	39	$9,33 \pm 1,54$	$t=0,04$
Bacteroides fragilis/ Faecalibacterium prausnitzii	50	$52828,94 \pm 330984,84$	39	$147604,77 \pm 642953$	$t=0,09$

Akkermansia muciniphila	21	9,81±0,87	18	9,61±1,29	t=0,57
Escherichia coli enteropathogenic	6	4,67±1,51	1	6	t=0,82
Enterococcus spp.	50	5,34±1,8	39	5,03±1,75	t=0,83
Proteus vulgaris / Proteus mirabilis	21	4,81±1,72	17	4,94±1,43	t=0,25
Citrobacter spp. / Enterobacter spp.	36	4,69±1,53	23	5,17±1,61	t=1,15
Candida spp.	10	4,7±1,34	11	4,36±0,5	t=0,78
Clostridium difficile	16	5,1±2,14	10	5,7±1,57	t=0,81
Clostridium perfringens	22	3,95±1,53	10	4,4±1,17	t=0,82
Klebsiella oxytoca	12	3,75±0,75	9	4,56±0,88	t=2,26
Klebsiella pneumoniae	16	4,56±1,67	13	4,6±1,85	t=0,08
Staphylococcus aureus	13	5,23±1,69	6	4,83±0,99	t=0,53
Parvimonas micra	8	4,38±1,41	10	4,2±1,81	t=0,22
Fusobacterium nucleatum	10	4,1±1,37	7	4,86±1,86	t=0,97

Вывод: Дисбиозы влагалища и кишечника у женщин с инфицированным выкидышем обнаруживают у 44 %. При этом наиболее часто встречается выраженный анаэробный дисбиоз влагалища в 30 % случаев и дисбиозы кишечника I ст. и II ст. у 18 %.

При сравнении результатов исследования количественного состава микробиоты влагалищного отделяемого и содержимого толстого отдела кишечника у женщин исследовательской группы наблюдается увеличения числа условно-патогенной флоры, а именно *Staphylococcus spp.*, *Clostridium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Eubacterium spp.*, *Lachnobacterium spp.*

В большинстве случаев толстый отдел кишечника выступает в качестве резервуара для факультативных анаэробов. Для более точной диагностики данных микроорганизмов в высокой концентрации необходимо внедрение в современную клиническую практику высокотехнологические методы исследования, что позволит в дальнейшем начать своевременную терапию, которая предотвратит развитие инфицированного выкидыша.

Список литературы:

1. Абжалилова А. Р. Анализ причин неразвивающейся беременности // Новые задачи современной медицины. — Пермь: Меркурий, 2012. — С. 52–57.
2. Безменко, А. А. Состояние микробиоценозов влагалища и кишечника у беременных / А. А. Безменко, Н. Д. Садовая // Журнал акушерства и женских болезней.— 2019. — Т. 68.— № 6. — С. 29–36. — DOI 10.17816/JOWD68629–36.
3. Евстигнеева Н. П., Аминев П. Г., Герасимова Н. А. Возможности инновационного массспектрометрического метода в определении этиологически значимой микробиоты урогенитального тракта пациенток репродуктивного возраста. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований № 6, 2016 С. 682–686.
4. Журавлева, В. И. Неразвивающаяся беременность: вопросы этиологии и патогенеза / В. И. Журавлева, Д. И. Галаутдинова // Два сердца как одно, Пермь, 26 ноября 2015 года / Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера. — Пермь: Книжный формат, 2015. — С. 34–39.
5. Меньшенина, Т. А. Течение беременности у женщин, перенесших неразвивающуюся беременность / Т. А. Меньшенина, М. Ю. Зильбер // Уральский медицинский журнал.— 2012.— № 6(98). — С. 82–87.
6. Новиков Е. И. Неразвивающаяся беременность I триместра инфекционного генеза, клинко-лабораторное исследование / Е. И. Новиков, Б. И. Глуховец, М. Е. Малышев [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал.— 2015. — Т. 16.— № 4. — С. 987–997.
7. Олина, А. А. Бактериальный вагиноз, Atopobium vaginae и неразвивающаяся беременность / А. А. Олина, Н. В. Буничева, Т. А. Метелева // Здоровье семьи — 21 век.— 2014.— № 3(3). — С. 105–114.

8. Сейтханова Б. Т. Микробиоценоз влагалища и кишечника беременных женщин / Б. Т. Сейтханова, Н. З. Шапамбаев, Р. Р. Олжаева, П. Е. Калменова // Наука и Здравоохранение.— 2014.— № 1. — С. 70–71.
9. Татарова Н. А. Клинико-морфологические аспекты вынашивания и невынашивания беременности: дис. д-ра мед. наук. — СПб., 2010. — С. 345.
10. Хурасева А. Б., Реминная Т. В. Нарушения микробиоценоза вагинальной среды у женщин репродуктивного возраста и возможности его коррекции. Региональный вестник № 17 (32), 2019 С. 3–7.
11. Шаршова О. А., Быстрицкая Т. С., Жуковец И. В. Септические осложнения аборт: учебное пособие — Благовещенск: 2014, С. 109.
12. Эсаулова Т. А. Признаки эндогенной интоксикации у пациентов с дисбиозом толстого кишечника / Т. А. Эсаулова, И. И. Кочина, О. В. Базаева [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки.— 2020.— № 6. — С. 236–239. — DOI 10.37882/2223–2966.2020.06.39.
13. Barrons R et al. Use of Lactobacillus probiotics for bacterial genitourinary infections in women: a review. Clin. Ther 2008; 30 (3): 453–68.
14. Eschenbach DA. Treating spontaneous and induced septic abortions. Obstet Gynecol. 2015 May;125(5):1042–1048. doi: 10.1097/AOG.0000000000000795. PMID: 25932831.
15. Giakoumelou S, Wheelhouse N, Cuschieri K, Entrican G, Howie SE, Horne AW. The role of infection in miscarriage. Hum Reprod Update. 2016 Jan-Feb;22(1):116–33. doi: 10.1093/humupd/dmv041. Epub 2015 Sep 19. PMID: 26386469; PMCID: PMC4664130.
16. Ivanova, S. et al. “Infectious Agents and Miscarriage in Bulgaria.” American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences 25 (2016): 1–10.
17. Lagier JC, Diagne N, Fenollar F, Tamalet C, Sokhna C, Raoult D. Vaginal self-sampling as a diagnosis tool in low-income countries and potential applications for exploring the infectious causes of miscarriage. Future Microbiol. 2017 Jun;12:609–620. doi: 10.2217/fmb-2016–0179. Epub 2017 Jun 12. PMID: 28604063.

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ГИПЕРТЕНЗИВНОГО ГЕНЕЗА

Рында А. Ю., Павлов О. А., Вербицкий О. П., Подгорняк М. Ю., Зайченко Б. И.

СПБ ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург

Резюме. Спонтанное внутримозговое кровоизлияние гипертензивной этиологии относится к не-травматическому кровоизлиянию в паренхиму мозга и является одной из самых высоко-летальных форм инсульта. Высокий уровень летальности в течение 1 месяца, составляющий около 30 %, и неблагоприятный долгосрочный исход делают его одним из основных факторов глобальной заболеваемости и смертности. Спорным остается вопрос о возможностях и эффективности хирургической тактики в отношении такой категории пациентов. **Цель исследования.** Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения у пациентов со спонтанными внутримозговыми кровоизлияниями гипертензивной этиологии. **Материал и методы.** Всего проанализированы результаты хирургического лечения 15 пациентов пролеченных в 2020–2021 гг. на базе СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» в отделении нейрохирургии. Все пациенты со спонтанным внутримозговым кровоизлиянием гипертензивного генеза. Операция включала трепанацию черепа и аспирацию гематомы. В послеоперационном периоде больные получали терапию по стандарту геморрагического инсульта. **Результаты.** У 4 (26 %) пациентов разрастание гематомы после операции. Повторная операция потребовалась 2 (13,3 %) пациентам. Регресс неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде у 9 (60 %) пациентов. Летальный исход в первые 90 дней после операции у 3 (20 %) пациентов. **Заключение.** Хирургическое лечение внутримозговых кровоизлияний в большей степени эффективно у пациентов с изначальным дислокационным синдромом, отеком головного мозга, изначально более высокими баллами по шкале ком Глазго, при латерально расположенных гематомах, с контролируемым систолическим артериальным давлением в раннем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: геморрагический инсульт, хирургическое лечение, результаты.

Введение. Геморрагический инсульт (внутричерепное кровоизлияние) гипертензивного генеза наиболее инвалидизирующая форма инсульта с высокой заболеваемостью и смертностью, и на которую приходится 10–17% всех летальных исходов от инсульта. Примерно 30% пациентов с внутричерепным кровоизлиянием умирают в течение 30 дней, а большинство выживших остаются с тяжелой инвалидностью. 30-дневная смертность коррелирует с размером и локализацией первоначального кровоизлияния [1, 2].

Гипертензивные внутричерепные кровоизлияния составляют 85% всех внутричерепных кровоизлияний и связаны с хронической гипертензией или амилоидной ангиопатией. В патогенезе заболевания лежит механизм длительного, хронического воздействия на мелкие сосуды головного мозга, преимущественно приводящие к артериопатиям глубоких перфорантных веток в паренхиме мозга (также называемой гипертензивной артериопатией или артериосклерозом) и церебральной амилоидной ангиопатией [1, 3, 4].

До сих пор нет четких указаний на оптимальное лечение этих пациентов, в том числе хирургическое. В настоящее время опубликовано не более 10 рандомизированных исследований, в которых бы изучались возможности и эффективность хирургического лечения внутричерепных гематом гипертензивного генеза [1, 5–8]. Целью данной публикации представить результаты хирургического лечения этой категории пациентов пролеченных на базе СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница».

Материалы и методы. Всего в одноцентровом исследовании ретроспективно проанализированы результаты лечения 15 пациентов с внутричерепным кровоизлиянием гипертензивного генеза. Все пациенты проходили лечение на базе СПб «ГБУЗ Городская Мариинская больница» в 2020–2021 гг. Среди пациентов было 9 (60%) мужчин и 6 (40%) женщин, средний возраст которых составил 57,8 лет. В зависимости от локализации внутричерепного кровоизлияния они подразделялись на латеральные (субкортикальные) (11 (73,3%) пациентов) и медиальные (путаменальные) (4 (26,7%) пациента). У 10 (66,7%) пациентов кровоизлияние локализовалось в правом полушарии у 5 (33,3%) пациентов в левом полушарии. Уровень сознания оценивали по шкале ком Глазго (ШКГ). Средний балл по ШКГ составил 11. Средний балл по шкале NIHSS составил 13. Величина поперечной дислокации, оцениваемая по данным компьютерной томографии (КТ), так дислокация более 7 мм была зарегистрировано у 9 (60%) пациентов. Объем внутричерепного кровоизлияния оценивали по данным КТ. Объем начальной гематомы варьировал от 39,6 до 109 см³, средний начальный объем гематомы составлял 45,7 см³. Величина систолического артериального давления при поступлении варьировала от 180 до 270 мм.рт.ст., средняя величина составила 205 мм.рт.ст. 11 (73,3%) пациентам выполнено декомпрессивная трепанация черепа, 4 (26,7%) костно-пластическая трепанация черепа и удаление гематомы. В послеоперационном периоде больные получали терапию по стандарту геморрагического инсульта.

Результаты. В нашем исследовании 3 (20%) пациента были прооперированы через 7–10 часов после начала заболевания, а разрастание гематомы в послеоперационном периоде произошло у 1 (6,7%) пациента. У 10 (66,7%) пациентов операция была через 3–6 часов после начала заболевания, увеличение гематомы в послеоперационном периоде произошло у 2-х (13,3%) пациентов. И 2-м (13,3%) пациентам была сделана операция через 10–24 часа после начала заболевания, увеличение гематомы произошло у 1 (6,7%) пациента. Размер поперечной дислокации после операции уменьшился у 11 (73,3%) пациентов, у 2 (13,3%) пациентов осталось на прежнем уровне, у 2 (13,3%) пациентов произошло пролабирование вещества головного мозга в трепанационный дефект и наблюдалась тотальная ишемия в полушарии на стороне гематомы. У 4 (26,7%) пациентов в раннем послеоперационном периоде отмечалось плохо контролируемая артериальная гипертензия. Летальность в первые 90 дней после кровоизлияния у 3 (20%) пациентов (2 пациента с путаменальной гематомой, 1 с субкортикальной гематомой). Причиной смерти у всех явился отек и дислокация головного мозга. Повторная операция потребовалась 2 (13,3%) пациентам. Регресс неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде у 9 (60%) пациентов. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 19,7±5,5 дня. Пациенты с субкортикально расположенными гематомами, изначально более высокими баллами по ШКГ (уровень сознания на уровне оглушения 1–2), имели лучшие показатели по оценке по индексу мобильности Ривермид, по шкале неврологического дефицита NIHSS, как в раннем послеоперационном периоде, так и через 90 дней после операции.

Клинические примеры. Пациент С. 49 лет, ШКГ при поступлении 11, объем гематомы 73 см³, размер поперечной дислокации 7 мм, шкала NIHSS — 10 баллов, операция через 5 часов от начала заболевания. Исход положительный, частичный регресс неврологического дефицита (рис. 1).

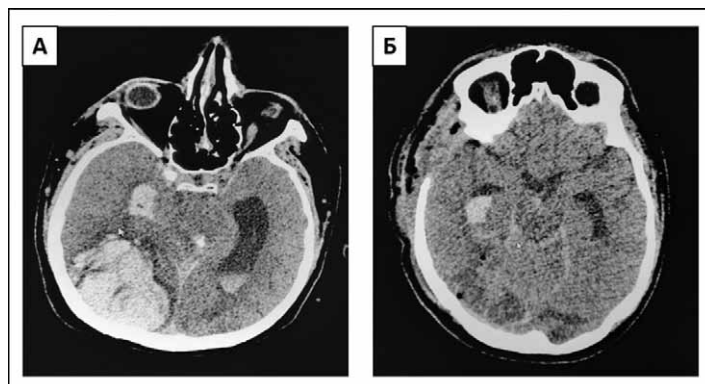


Рис. 1. Компьютерная томография пациента С. 49 лет.: А — до операции, Б — через 12 часов после операции.

Пациент З. 67 лет., ШКГ при поступлении 12, объем гематомы 54,5 см³, размер поперечной дислокации 8 мм, шкала NIHSS — 11 баллов, операция через 7 часов от начала заболевания. Исход положительный, частичный регресс неврологического дефицита (рис. 2).

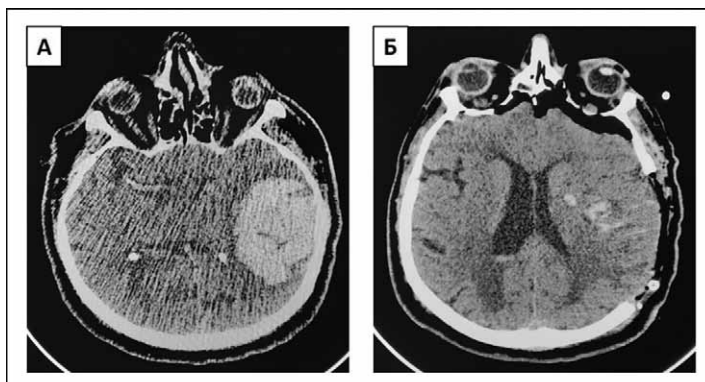


Рис. 2. Компьютерная томография пациента З. 67 лет: А — до операции, Б — через 12 часов после операции.

Пациент Я. 56 лет., ШКГ при поступлении 9, объем гематомы 104,5 см³, размер поперечной дислокации 12 мм, шкала NIHSS — 15 баллов, операция через 3 часа от начала заболевания. Летальный исход через 7 суток, после операции (рис. 3).

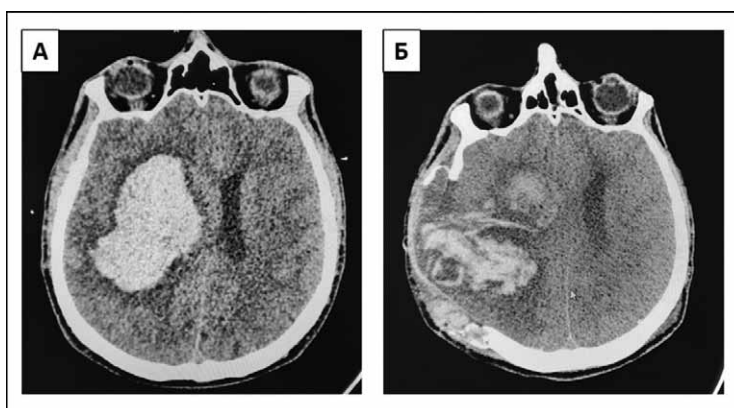


Рис. 3. Компьютерная томография пациента Я. 56 лет: А — до операции, Б — через 12 часов после операции.

Обсуждение. Эффективность хирургической эвакуации гематомы у пациентов с внутримозговыми кровоизлияниями по сравнению с медикаментозной терапией остается открытой дискуссией. Хирургическое лечение не только ограничивает распространение гематомы, но и уменьшает масс-эффект, снижает внутричерепное давление, улучшает перфузию головного мозга, предотвращает дислокационный синдром. Кроме того, удаление продуктов распада крови уменьшает вторичное повреждение мозга, вызванное распадом элементов крови и неблагоприятными биохимическими и воспалительными процессами [2–5]. Однако удаление гематомы имеет и свои отрицательные моменты, такие как общая анестезия, трепанация черепа и рассечение жизнеспособного мозга для достижения гематомы [1, 5]. Проведенные рандомизированные исследования хирургического лечения (STICH — Surgical Treatment IntraCerebral Hematomas) не показали преимущества в исходе по сравнению с консервативным лечением [6]. Но, несмотря на это можно выделить группу пациентов, у которых хирургическое лечение имеет значимо лучший результат в сравнении с консервативным лечением [3, 7, 8]. Тем не менее, на данный момент нет достаточных доказательств, чтобы рекомендовать какой-либо конкретный хирургический протокол или против него, но, исходя из лучших имеющихся на данный момент данных, эвакуация гематомы может спасти жизнь некоторым пациентам, но без долгосрочного улучшения неврологической функции. Хирургическое лечение абсолютно точно рекомендовано пациентам с наличием выраженного отека головного мозга, признаками аксиальной и поперечной дислокации более 7 мм по данным КТ головного мозга, так как в этом случае мозг испытывает критическую перфузионную ишемию, разрешить которую можно только хирургическим путем [2, 3, 7, 8].

Выводы. Проведенный анализ показал, что хирургическое лечение внутримозговых кровоизлияний в большей степени эффективно у пациентов с изначально дислокационным синдромом, выраженном отеке головного мозга, изначально более высокими баллами по шкале ком Глазго, при латерально расположенных гематомах, с контролируемым систолическим артериальным давлением в раннем послеоперационном периоде.

Список литературы:

1. Hemphill JC, Greenberg SM, Anderson CS. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2015; 46(7): 2032–2060. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000069>
2. Крылов В.В., Дашьян В.Г., Буров А.С., Петриков С.С. Хирургия геморрагического инсульта. — М.: Медицина, 2012.— 336 с.
3. Дашьян В.Г., Хамурзов В.А., Сосновский Е.А., Сытник А.В., Ховрин Д.В., Годков И.М., Руруа Г.В., Крячев Р.Ю., Степанов В.Н., Крылов В.В., Гринь А.А. Декомпрессивная трепанация черепа при супратенториальных гипертензивных внутримозговых гематомах. *Нейрохирургия*. 2021. Т. 23. № 2. С. 66–76. <https://doi.org/10.17650/1683-3295-2021-23-2-66-76>
4. Kim HT, Lee JM, Koh EJ, Choi HY. Surgery versus Conservative Treatment for Spontaneous Supratentorial Intracerebral Hemorrhage in Spot Sign Positive Patients. *J Korean Neurosurgery Socieity* 2015 Oct; 58(4): 309–315. <https://doi.org/10.3340/jkns.2015.58.4.309>
5. Kuo LT, Chen CM, Li CH. Early endoscope-assisted hematoma evacuation in patients with supratentorial intracerebral hemorrhage: case selection, surgical technique, and long-term results. *Focus Neurosurgery*. 2011; 30 (4): 1–8. <https://doi.org/10.3171/2011.2.FOCUS 10313>.
6. Mendelow D, Gregson BA, Rowan EN, Murray GD, Gholkar A, Mitchell PM. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *The Lancet*. 2013; 382(9890): 397–408. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60986-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60986-1)
7. Babi M-A, James ML. Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: Should We Operate? *Frontiers Neurology*. 2017; 8:645. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00645>
8. Starke RM, Komotar RJ, Connolly ES. A randomized clinical trial and meta-analysis of early surgery vs. initial conservative treatment in patients with spontaneous lobar intracerebral hemorrhage. *Neurosurgery* 2014;74(2): N 11–2. <https://doi.org/10.1227/01.neu.0000442974.53712.26>

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕОТЛОЖНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ (ГИГРОМ)

Рында А. Ю., Павлов О. А., Вербицкий О. П., Подгорняк М. Ю.,
Зайченко Б. И., Воробьев Н. С.

СПБ ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург

Резюме. Хронические субдуральные гематомы (гигрома) (ХСГ), это ограниченное скопление цереброспинальной жидкости в субдуральном пространстве, возникающее в основном в результате черепно-мозговой травмы и вызывающее сдавление головного мозга. Обычно заболевание протекает бессимптомно, но может приводить к появлению неврологического дефицита и угнетению уровня сознания. **Цель.** Ретроспективный анализ клинических исходов у пациентов с хирургическим лечением ХСГ. **Материалы и методы.** В однолетнее ретроспективное клиническое исследование включено 17 пациентов. 11 (64,7%) мужчин и 6 (35,3%) женщин. Средний возраст 71 год. У 10 (58,8%) пациентов ХСГ имела одностороннее расположение, у 7 (41,2%) двухстороннее. Всем пациентам выполнена эвакуация ХСГ через фрезевое отверстие. **Результаты.** Полный регресс неврологического дефицита у 11 (64,7%) пациентов, частичный регресс у 2 пациентов (11,8%), у 2 (11,8%) пациентов неврологический статус остался на дооперационном уровне. Летальный исход у 2 (11,8%) пациентов. **Заключение.** ХСГ зачастую имеет доброкачественный прогноз. На исход заболевания влияет первоначальный уровень сознания пациента, наличие неврологического неврологический дефицита, а также возраст пациента и отягощающая сопутствующая патология.

Ключевые слова: хроническая субдуральная гематома (гигрома), хирургия, результаты.

Введение. ХСГ — одно из наиболее распространенных состояний требующее нейрохирургического лечения. Ежегодная заболеваемость ХСГ составляет около 1–5,3 случая на 100 000 населения. Основной причиной заболевания является черепно-мозговая травма в анамнезе. ХСГ обычно возникает у пожилых людей, хотя может проявляться и у молодых пациентов. ХСГ чаще имеет одностороннее расположение, но и не редко имеет двухстороннее расположение. Клиническая картина ХСГ может варьировать от отсутствия симптомов до головной боли, судорог, снижения памяти и угнетения сознания. Пациенты могут испытывать трудности с речью, глотанием и ходьбой. Могут быть слабость или онемение рук, ног и лица [1–3].

Предпочтительный хирургический метод продолжает вызывать споры. Среди различных хирургов нет единообразия в стратегиях лечения, таких как роль эвакуации гематомы через фрезевое отверстие, трепанации черепа и т. д. Также существуют разногласия по поводу использования дренажа, ирригации и гормональных препаратов.

Среди хирургических методов распространены трепанация черепа, удаление гематомы через трепанационное отверстие, burr-hole методика [3–7]. В этой работе мы представляем опыт работы с данной категорией пациентов в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница».

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 17 пациентов с ХСГ. Все пациенты обследованы и пролечены на базе СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» за 2021 год. Были изучены и проанализированы характеристики пациентов, включая возраст, пол, механизм формирования ХСГ, клиническая картина и уровень сознания (шкала комы Глазго (ШКГ)) при поступлении.

Всего 11 (64,7%) мужчин и 6 (35,3%) женщин. Возраст варьировал от 45 до 96 лет, средний возраст 71 год. ХСГ имела одностороннее расположение у 10 (58,8%) пациентов, у 7 (41,2%) двухстороннее. Этиология ХСГ была посттравматической у 14 (82,4%) пациентов, послеоперационной у 2 (11,7%) пациентов и следствием канцероматоза мозговых оболочек у 1 (5,9%) пациента. Первоначальное нейровизуализационное исследование пациентов проводилось с помощью КТ. Клинические признаки и симптомы включали изменение уровня сознания у 10 (58,8%), неврологический дефицит у 13 (76,4%), судороги у 2 (11,7%), тошноту и рвоту 4 (23,5%) и головную боль 5 (29,4%). ШКГ была низкой у 3 (17,6%) пациентов (ШКГ = 3–8), средней у 5 (29,4%) (ШКГ = 9–12) и высокой у 9 (52,9%) (ШКГ = 13–15). Всем пациентам выполнена эвакуация ХСГ через фрезевое отверстие.

После разреза твердой мозговой оболочки и гемостаза была вскрыта наружная оболочка гематомы. Дренажный катетер был установлен субдурально у 10 (58,8%) и субгалеально у 7 (41,2%) и подключен к закрытой дренажной системе. Все пациенты находились в положении лежа на спине. Через три дня после операции катетер был удален после подтверждения уменьшения гематомы с помощью КТ головного мозга.

Результаты. Полный регресс неврологического дефицита у 11 (64,7%) пациентов, частичный регресс у 2 пациентов (11,8%), у 2 (11,8%) пациентов неврологический статус остался на дооперационном уровне. Рецидив гигромы у одного пациента с канцероматозом мозговых оболочек, в последующем это потребовало постановки субдурально-перитонеального шунта. Формирование острых гематом в момент госпитализации не отмечено. Средняя продолжительность госпитализации составила 11 дней. Значимого различия в виде используемого наружного дренажа (субдурального и субгалеального) не отмечено. Регресс гематомы достигнут одинаково хорошо в обоих случаях. Летальный исход у 2 (11,8%) пациентов (возраст пациентов — 87 лет и 92 года). Причиной летального исхода обострение сопутствующей патологии декомпенсированная сердечная недостаточность, сахарный диабет, почечная недостаточность, низкие баллы по ШКГ при поступлении. У одного пациента в послеоперационном периоде развился острый инфаркт миокарда.

Клинические примеры. Пациентка Б. 90 лет, при поступлении в неврологическом статусе: уровень сознания поверхностное оглушение, правосторонний гемипарез до 3 баллов, сенсомоторная афазия. Симптоматика развивалась в течение последних двух суток. По данным КТ головного мозга размер поперечной дислокации 11 мм. Выполнена эвакуация гематомы через фрезевое отверстие, субгалеально установлен дренаж. Выписана на 15-е сутки с полным регрессом неврологического дефицита (рис. 1).

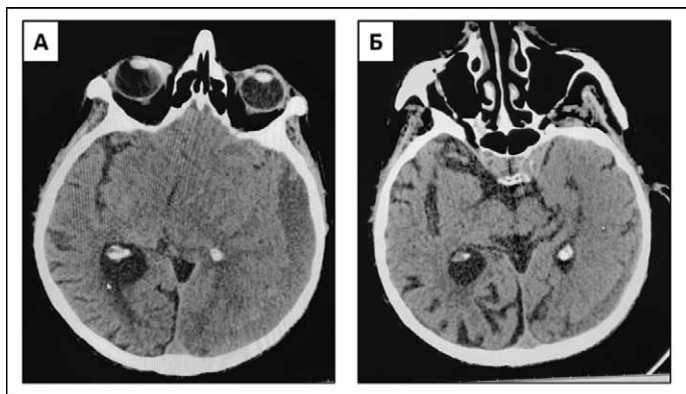


Рис. 1. Компьютерная томография пациента: А — до операции, Б — после операции.

Пациент С. 96 лет, при поступлении в неврологическом статусе: уровень сознания глубокое оглушение, правосторонний гемипарез до 2 баллов, моторная афазия. Симптоматика развивалась в течение пяти суток до госпитализации. По данным КТ головного мозга размер поперечной дислокации 7 мм. Выполнена эвакуация гематомы через фрезевое отверстие, установлен субдуральный дренаж. Выписан на 13-е сутки с частичным регрессом неврологического дефицита (рис. 2).

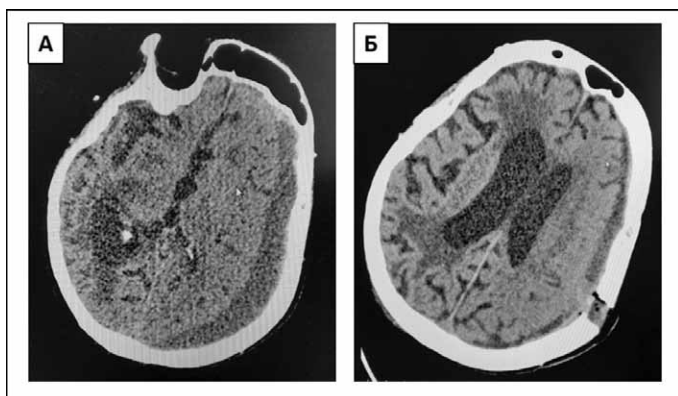


Рис. 2. Компьютерная томография пациента: А — до операции, Б — после операции.

Обсуждение. Тактика ведения пациентов с ХСГ остается открытым и дискуссионным вопросом. Применение той или иной тактики определяет исходный уровень сознания пациента, наличие неврологического дефицита, а также размер гематомы, и отягощающая сопутствующая патология. В настоящее время в одинаково равной степени используются, как медикаментозный (консервативный) так и хирургические методы [1, 4–7].

В нашей работе мы использовали хирургическое лечение эвакуацию гематомы через фрезевое отверстие с оставлением наружного дренажа. С целью постоянного дренажа после операции используют различные типы дренажей: субдуральный, поднадкостничный и субгалеальный дренаж. Все больше появляется сообщений о лучших результатах, когда дренаж остается субгалеально или поднадкостнично, по сравнению с тем, когда он находится под твердой мозговой оболочкой. Как субдуральный, так и субгалеальные, и поднадкостничный методы высокоэффективны, но при поднадкостничном и субгалеальном дренаже смертность и серьезные осложнения меньше. Субгалеальный дренаж обычно позволяет избежать риска острого кровоизлияния, которое может возникнуть во время введения и удаления субдурального дренажа [4–7].

Летальность при ХСГ составляет от 2% до 20% в разных исследованиях в зависимости от выборки пациентов и тактики лечения. Прогноз, как правило, определяет возраст пациента, ШКГ на момент обращения и сопутствующие заболевания, такие как сердечная и почечная недостаточность и др. Он лучше у пациентов с более высокими предоперационными баллами по ШКГ и у более молодых пациентов. При этом продолжительность симптомов не влияет на смертность или заболеваемость [1–3].

Выводы. Хирургическое вмешательство — лучший вариант при ХСГ с клинической картиной неврологического дефицита и при угнетении уровня сознания. Но один хирургический метод может не подходить для всех ХСГ. Выбор идеальной стратегии лечения должен определяться нейрохирургом, и у каждого пациента в отдельности, как правило, именно такой подход обеспечивает наилучший результат.

Список литературы:

1. Yadav YR, Parihar V, Namdev H, Bajaj J. Chronic subdural hematoma. *Asian Journal Neurosurgery*. 2016; 11(4): 330–342. <https://doi.org/10.4103/1793-5482.145102>
2. Rauhala M, Helén P, Huhtala H, Heikkilä P, Iverson GL, Niskakangas T, Öhman J, Luoto TM. Chronic subdural hematoma-incidence, complications, and financial impact. *Acta Neurochirurgica (Wien)*. 2020; 162(9): 2033–2043. <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04398-3>
3. Rauhal M, Luoto TM, Huhtala H, Iverson GL, Niskakangas T, Öhman J, Helén P. The incidence of chronic subdural hematomas from 1990 to 2015 in a defined Finnish population. *Journal of Neurosurgery*. 2019; 22; 132(4): 1147–1157. <https://doi.org/10.3171/2018.12.JNS183035>
4. Kolias AG, Chari A, Santarius T, Hutchinson PJ. Chronic subdural haematoma: modern management and emerging therapies. *Nature Reviews Neurology*. 2014; 10(10): 570–578. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2014.163>
5. Choi J, Pyen J, Cho S, Kim J, Koo Y, Whang K. Influence of Antithrombotic Medication on the Risk of Chronic Subdural Hematoma Recurrence after Burr-Hole Surgery. *Journal of Korean Neurosurgical Society* 2020; 63(4): 513–518. <https://doi.org/10.3340/jkns.2019.0194>
6. Tawab M, Reda M, El-Fiki A. Endoscopic Assisted Microscopic Fenestration of Inner Membrane in Cases of Chronic Subdural Hematoma. *Open Journal of Modern Neurosurgery*. 2019; 9: 172–183. <https://doi.org/10.4236/ojmn.2019.92017>
7. Iorio-Morin C, Touchette C, Lévesque M, Effendi K, Fortin D, Mathieu D. Chronic Subdural Hematoma: Toward a New Management Paradigm for an Increasingly Complex Population. *Journal of Neurotrauma*. 2018; 35(16): 1882–1885. <https://doi.org/10.1089/neu.2018.5872>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕЛЯ РЕДКОСШИТЫХ АКРИЛОВЫХ ПОЛИМЕРОВ С КОМПЛЕКСОМ ПРИРОДНЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ FLIP7 И ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ОЖОГОВ КОЖИ

Семиглазов А. В., Зиновьев Е. В., Костяков Д. В., Крылов П. К.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме:

Лечение пациентов с ожоговой травмой остается актуальной задачей современной медицины ввиду высоких показателей летальности и частоты осложнений. Ежегодно в России ожоги получают более трехсот тысяч человек треть из которых нуждается в стационарном лечении. У каждого второго из них констатируются пограничные ожоги кожи.

Ожоговая рана считается первично инфицированной с высоким риском развития гнойного воспаления. Микрофлора ожоговых ран представлена ассоциациями условно-патогенных грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. При этом наибольшую опасность представляют госпитальные штаммы микроорганизмов, обладающие высокой степенью резистентности ко многим современным антибактериальным препаратам.

Результаты микробиологических исследований раневого отделяемого у пострадавших с ожогами кожи подтверждают данную проблему.

Ожоги представляют собой одну из наиболее сложных проблем как медицины, так и социально-экономической сферы в целом. Это обуславливает необходимость в активном поиске перспективных методов лечения данного вида травм, способных не только оптимизировать течение раневого процесса, но и эффективно элиминировать патогенные микроорганизмы. Несмотря на разнообразие доступных подходов к лечению обожженных, попытки стандартизации алгоритмов ведения ожоговых ран вызывают активные дискуссии в кругах профильных специалистов. К одним из возможных путей повышения эффективности оказания помощи пострадавшим с ожогами можно отнести применение гидрогелевого раневого покрытия на основе геля редкосшитых акриловых полимеров и природных антимикробных пептидов, которое обеспечивает оптимальный микроклимат в ране и обладает выраженной антибактериальной активностью, в том числе в отношении полирезистентных микроорганизмов.

Ключевые слова: ожог кожи, дермальные поражения, влажная среда, природные антимикробные пептиды, FLIP7.

Цель:

Провести сравнительную оценку эффективности лечения пограничных ожогов кожи за счет применения традиционных методов лечения и геля редкосшитых акриловых полимеров с комплексом природных антимикробных пептидов FLIP-7.

Материалы и методы.

С целью решения поставленных задач были проанализированы и изучены литературные источники, посвященные проблеме эпидемиологии пограничных ожогов, патогенеза и особенностей течения раневого процесса при данном виде поражений, в т. ч. на фоне применения геля редкосшитых акриловых полимеров с комплексом природных антимикробных пептидов FLIP7.

С целью определения и обоснования сравнительной оценки эффективности использования стандартных методов лечения и применения геля редкосшитых акриловых полимеров с комплексом природных антимикробных пептидов FLIP7 при лечении пограничных ожогов кожи данная работа была разделена на два этапа — экспериментальный и клинический. В экспериментальной части работы использовались 80 взрослых белых беспородных мышей обоего пола массой 200–250 г., у которых было проведено моделирование дермальных ожогов кожи по собственной оригинальной методике.

Клинический этап исследования включил в себя 60 пациентов с дермальными ожогами кожи II (МКБ-10) в строгом соответствии с критериями включения/исключения после подписания добро-

вольного информированного согласия. Для формирования групп были использованы следующие критерии включения: возраст пациентов от 18 до 60 лет; наличие пограничных ожогов кожи II степени (МКБ10) площадью до 10% п.т.; госпитализация пациента до 4-х суток от момента травмы травмы. Критерии исключения из исследования: индивидуальная непереносимость компонентов препарата, заведомо прогностически-благоприятный или неблагоприятный исход ОБ (индекс тяж

Гель редкосшитых акриловых полимеров с комплексом природных антимикробных пептидов FLIP7 «ЭНТОМИКС» (ООО «Аллофарм», Россия) эффективное средство местного лечения ожогов кожи. Его применение позволяет не только оптимизировать течение процессов репаративной регенерации в зоне дефекта за счет формирования условий влажной среды, но и активно элиминировать патогенную микрофлору. Внедрение данной методики поражения менее 30); констатация у пациентов тяжелых соматических заболеваний; предшествующая гормонотерапия, химиотерапия; наркомания; иммунодефицит; комбинированные поражения; госпитализация спустя 24 ч после травмы.

Для проведения экспериментальной работы и клинического этапа нами были избраны следующие ранозаживляющие средства:

1. Гель редкосшитых акриловых полимеров с комплексом природных антимикробных пептидов FLIP7 «ЭНТОМИКС» (ООО «Аллофарм», Россия) эффективное средство местного лечения ожогов кожи. Его применение позволяет не только оптимизировать течение процессов репаративной регенерации в зоне дефекта за счет формирования условий влажной среды, но и активно элиминировать патогенную микрофлору. Внедрение данной методики в алгоритмы ведения пациентов с ожогами кожи позволит улучшить результаты лечения такой категории пострадавших.
2. Влажно высыхающие повязки с раствором 1 % йодопирона (ООО «Южфарм», Россия).
3. Многокомпонентная мазь левомеколь (ОАО «Нижфарм», Россия).

Оценка эффективности избранных методик лечения осуществлялась ежедневно: осмотр, фотографирование ран, контроль характера отделяемого, эпителизации. Планиметрическим методом Л. Н. Поповой определял площадь раны и вычислял индекс заживления. Микробиологические методы позволяли оценить видовой состав микроорганизмов в раневом отделяемом. Отбор мазков-отпечатков для цитологического и биоптатов для гистологического и иммуногистохимического (EGFR и Ki-67) исследований проводились на 7, 14, 21, 28 сутки лечения.

Результаты.

При экспериментальном исследовании было установлено, что применение геля редкосшитых акриловых полимеров обладает наиболее выраженным ранозаживляющим эффектом на всех контрольных точках исследования. К исходу первой недели наблюдения площадь экспериментальных ран сократилась на 15,7% ($p < 0,05$) больше, по сравнению с контролем. На 14-е и 21-е сутки данный показатель увеличился, соответственно, до 57,5% и 82,2% относительно группы животных без лечения. К 28 суткам площадь ожоговой раны составила лишь 0,3 см², что на 92,1% ($p < 0,01$), 86,9% ($p < 0,05$), 81,2% ($p < 0,05$) меньше по сравнению с контролем, влажно-высыхающими повязками и мазью левомеколь. Результаты микробиологического исследования продемонстрировали сопоставимый бактерицидный эффект геля редкосшитых акриловых полимеров с природными антимикробными пептидами и высокоэффективным антисептическим йодсодержащим препаратом (йодопирон). Зона задержки роста *Staphylococcus aureus* 209P составила, соответственно, 34,9 мм и 38,6 мм. Для группы животных с применением мази левомеколь данный показатель составил лишь 15,8 мм. При использовании анализируемого гидрогелевого раневого покрытия также были отмечены минимальные показатели частоты инфекционных осложнений и летальности.

При клиническом исследовании эффективность применения геля редкосшитых акриловых полимеров была отмечена уже на первые сутки исследования в виде уменьшения площади ожоговой на 6,25% ($p < 0,05$) и 8,6% ($p < 0,05$) по сравнению с результатами использования влажно-высыхающих повязок и мази левомеколь. К исходу недели наблюдения интенсивность репаративной регенерации продолжала оставаться на высоком уровне, что позволило на 7-е сутки исследования в большинстве случаев добиться полной эпителизации ожоговой раны. Среднее значение площади ожоговой раны при использовании геля энтомикс составило 0 (0; 2) см², в то время как в группе с использованием влажно-высыхающих повязок и мази левомеколь данный показатель соответствовал 44 (34;

51) см^2 и 19 (16; 33) см^2 . При оценке изменения ряда параметров, таких как количество отделяемого, кровоточивость раны, выраженность перифокального воспаления и других параметров при использовании геля редкосшитых акриловых полимеров с природными антимикробными пептидами динамика оптимизации течения раневого процесса была равномерной на протяжении всего исследования по сравнению с традиционными методами лечения. Наименее эффективным в отношении оптимизации репаративной регенерации показали себя влажно-высыхающие повязки с раствором антисептика. Природные антимикробные пептиды, как отмечалось ранее, обладают высокой активностью в отношении большинства как грамм положительных, так и отрицательных микроорганизмов, в том числе антибиотико-резистентных штаммов, а также способны эффективно элиминировать биопленки патогенов. До начала применения геля редкосшитых акриловых полимеров с комплексом антимикробных пептидов FLIP-7 на ожоговые раны у 19 (95 % наблюдений) обожженных было зафиксировано 6 видов патогенных микроорганизмов. Чаще всего у данных пациентов при бактериологическом исследовании верифицировался *Staphylococcus aureus* — 12 наблюдений. К 4-м суткам исследования общее количество наблюдений с инфицированной ожоговой раной снизилось с 95 % до 60 % (12 пациентов наблюдений). Анализ микробиологической картины свидетельствовал о равномерном распределении видов микроорганизмов. К исходу исследования ожоговые раны практически полностью эпителизировались.

Вывод:

По результатам экспериментального и клинического исследования установлена эффективность местного лечения пограничных ожогов кожи при использовании геля редкосшитых акриловых полимеров с природными антимикробными пептидами FLIP7 в сравнении с традиционными способами ведения ран у данной категории пациентов. Предложенный метод лечения пограничных ожогов о котором говорилось ранее был впервые рассмотрен с позиции особенностей течения типовых патологических процессов, характерных для таких повреждений. Препарат позволяет эффективно защитить рану от бактериальной флоры, а также создать оптимальные условия для активной репаративной регенерации в зоне дефекта. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что внедрение данного гидрогелевого раневого покрытия в алгоритм лечения пострадавших с ожогами кожи позволит улучшить результаты оказания помощи такой категории пострадавших.

Список литературы:

1. Абатуров А.Е. Лекарственные средства, основанные на молекулярных структурах антимикробных пептидов, и терапевтические возможности при лечении инфекционных заболеваний респираторного тракта (часть 1) // Здоровье ребенка.— 2017. — Т. 12. — С. 925.
2. Алексеев, А. А. Современные технологии местного консервативного лечения пострадавших от ожогов / А. А. Алексеев, А. Э. Бобровников // Анналы хирургии.— 2012.— № 2. — С. 32–38.
3. Алексеев А. А. Современные технологии местного лечения пострадавших от ожогов / А. А. Алексеев, А. Э. Бобровников // Материалы IV Конгресса Московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь». — 2011. — С. 261–262.
4. Жилинский Е.В., Часнойть А. Ч., Алексеев С. А., Дорошенко Г. В. Анализ летальности, основных прогностических факторов и осложнений среди пациентов с ожоговой травмой // Медицинские новости.— 2014.— № 11. — С. 87–91.
5. О. В. Владимирова. Опыт применения препарата повидон-йод в лечении поверхностных и глубоких ожогов / О. В. Владимирова, П. М. Лаврешин, В. И. Владимиров [и др.] // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.— 2019.— № 3–4. — С. 58–64.
6. Подойницына, М. Г. Применение физических методов при лечении ожогов кожи / М. Г. Подойницына, В. Л. Цепелев, А. В. Степанов // Современные проблемы науки и образования.— 2015.— № 5. — С. 184.
7. Сонис А. Г., Филимонов К. А., Безрукова М. А., Алексеев Д. Г. Ожоги: учебно-методическое пособие: Учебно-методическое пособие «Самарский государственный медицинский университет. — Самара: ООО «Офорт», 2019.— 131 с.

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ИНФРАКРАСНАЯ АНГИОГРАФИЯ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Сидоренко О. В., Свистов Д. В.

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Резюме. При хирургическом лечении аневризм головного мозга возникает риск ишемических осложнений, связанный с окклюзией перфорантных артерий или нарушением проходимости артерий, несущих аневризму и их ветвей. Для исключения интраоперационных нарушений кровообращения и оценки радикальности клипирования аневризм, помимо интраоперационной доплерографии, флоуметрии и ангиографии, возможно применять интраоперационную инфракрасную флуоресцентную ангиографию (ИОФА) с индоцианином зеленым, что потенциально снижает риск вышеуказанных осложнений, а также позволяет отказаться от проведения церебральной ангиографии при благоприятном результате ИОФА (отсутствии контрастирования аневризмы и сохранности проходимости несущей артерии и ее ветвей), что способствует снижению затрат на лечение пациентов и риска осложнений.

Ключевые слова: интраоперационная инфракрасная ангиография (ИОФА), селективная церебральная ангиография, риск осложнений, радикальность клипирования, сохранение проходимости, стеноз, повышение качества лечения.

Цель исследования: повысить качество лечения пациентов с аневризмами головного мозга за счет снижения риска периоперационных ишемических осложнений посредством применения интраоперационной инфракрасной ангиографии.

Материалы и методы. В клинике нейрохирургии ВМедА им. С. М. Кирова интраоперационная инфракрасная ангиография интегрирована с микроскопами Zeiss OPMI PENTERO и Leica M720. Мы ретроспективно проанализировали истории болезни, протоколы операции, видеопротоколы ИОФА, результаты периоперационной селективной церебральной ангиографии 28 пациентов (имевших полный набор диагностических данных периоперационного периода), перенесших микрохирургическое клипирование церебральных аневризм с использованием ИОФА. Оценивались диагностические показатели ИОФА в отношении радикальности клипирования аневризм, сохранения проходимости несущей артерии и ее ветвей, наличия сужения просвета артерий головного мозга.

Для понимания методики приводим принцип работы ИОФА:

ICG вводится внутривенно (5 мг на инъекцию) → поток инфракрасного излучения микроскопа подсвечивает ICG → чувствительная к инфракрасному излучению камера фиксирует люминесцентный свет, излучаемый ICG → видео с флуоресцентным освещением, полученное от ICG, анализируется программным продуктом FLOW800 → программное обеспечение Flow 800 генерирует цветовые диаграммы интенсивности, задержки, скорости в зависимости от временной последовательности появления флуоресценции → графический анализ данных также выполняется посредством FLOW800.

Результаты и обсуждение. Установлено, что диагностическая ценность ИОФА наиболее высока в отношении оценки проходимости артерии, несущей аневризму и ее ветвей (Se/Sp — 100%), выключения аневризмы из кровотока (87,5%/100%). В послеоперационном периоде ишемические осложнения отсутствовали, новая неврологическая симптоматика, связанная с нераспознанной по данным ИОФА окклюзией перфорантных артерий или нарушением проходимости ветвей магистральных артерий не появилась. Ни в одном из наблюдений не отмечено драматического расхождения результатов ИОФА и СЦАГ, что позволило отказаться от обязательного проведения церебральной ангиографии после операции и удовлетвориться проведением плановой контрольной спиральной КТ-ангиографии через 12–24 часа, что позволило снизить затраты на контрольные обследования пациентов на 14672,1±45,2 руб.

Статистические данные	Диагностическая ценность	95 % CI
Чувствительность	87.50 %	71.01 % — 96.49 %
Специфичность	100.00 %	85.75 % — 100.00 %
Коэффициент положительной вероятности		
Коэффициент отрицательной вероятности	0.12	0.05–0.31
Распространенность заболеваний (*)	57.14 %	43.22 % — 70.29 %
Положительное предсказующее значение (*)	100.00 %	
Отрицательное предсказующее значение (*)	85.71 %	70.58 % — 93.75 %
Точность (*)	92.86 %	82.71 % — 98.02 %

Статистические данные	Диагностическая ценность	95 % CI
Чувствительность	100.00 %	2.50 % — 100.00 %
Специфичность	100.00 %	93.51 % — 100.00 %
Коэффициент положительной вероятности		
Коэффициент отрицательной вероятности	0.00	0.05–0.31
Распространенность заболеваний (*)	1.79 %	0.05 % — 9.55 %
Положительное предсказующее значение (*)	100.00 %	
Отрицательное предсказующее значение (*)	100.00 %	
Точность (*)	100.00 %	93.62 % — 100.00 %

Статистические данные	Диагностическая ценность	95 % CI
Чувствительность	0.00 %	0.00 % — 84.19 %
Специфичность	100.00 %	93.40 % — 100.00 %
Коэффициент положительной вероятности		
Коэффициент отрицательной вероятности	1.00	1.00–1.00
Распространенность заболеваний (*)	3.57 %	0.44 % — 12.31 %
Положительное предсказующее значение (*)		
Отрицательное предсказующее значение (*)	96.43 %	96.43 % — 96.43 %
Точность (*)	96.43 %	87.69 % — 99.56 %

Клинический пример.

Пример 1 (рис. 1). Пациент С, 59 лет. Диагноз: Аневризма М-1 сегмента правой средней мозговой артерии большого размера. Операция: микрохирургическое клипирование аневризмы М-1 сегмента правой СМА. При ИОФА отмечается выключение аневризмы из кровотока, субтотально. Стеноза не обнаружено. Несущая артерия и ее ветви проходимы.

При ИОФА наблюдается сохранность кровотока в правой СМА, субтотальное выключение аневризмы из кровотока.

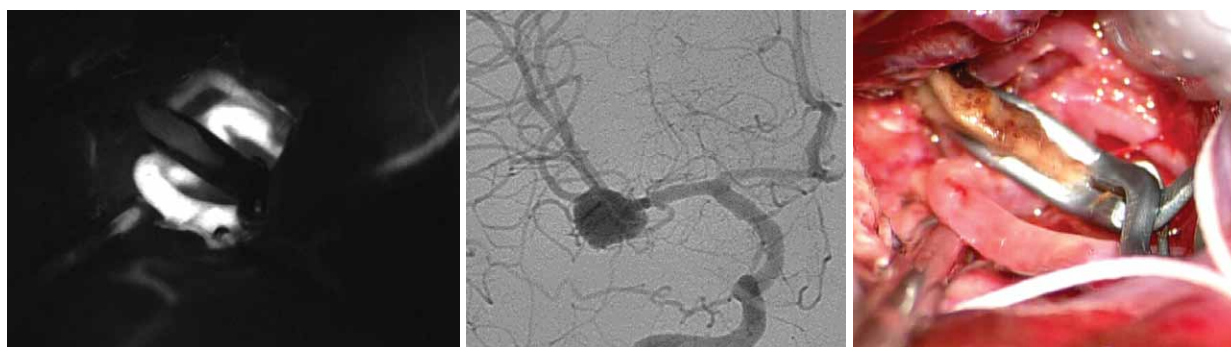


Рис. 1. При СЦАГ визуализируется мешотчатая аневризма М-1 сегмента правой СМА большого размера; Интраоперационная фотография после клипирования;

Выводы.

- ИОФА является простым, доступным и экономичным способом оценки кровотока в реконструированном сегменте церебральных артерий после клипирования аневризм головного мозга;
- ИОФА позволяет в реальном времени с высоким разрешением оценить состояние кровотока в несущей аневризму артерии и ее ветвях с использованием как качественных (яркость свечения), так и количественных (задержка времени контрастирования) индикаторов;
- Применение ИОФА способствует снижению риска ишемических осложнений хирургии аневризм и неврологической дисфункции в послеоперационном периоде.
- Ни в одном из наших наблюдений с верифицированным сохранением кровотока в целевых сосудах не отмечено нарастания неврологической симптоматики после операции, связанной с окклюзией перфорантных артерий или нарушением проходимости ветвей магистральных артерий
- Применение данной технологии снижает риск ишемических осложнений хирургии аневризм
- Высокие значения чувствительности специфичности метода в отношении «контрольных точек», позволяют сделать вывод о его высокой диагностической ценности.
- Ретроспективный анализ позволяет отказаться от проведения интра- или послеоперационной рентгеноконтрастной селективной церебральной ангиографии при благоприятном результате ИОФА (отсутствии контрастирования аневризмы и сохранности проходимости несущей артерии и ее ветвей), что способствует снижению затрат на лечение пациентов.

Список литературы:

1. Элиава Ш. Ш. Интраоперационная флуоресцентная ангиография с индоцианином в хирургии аневризм головного мозга. Первый опыт применения и обзор литературы. / О. Д. Шехтман, Ю. В. Пилипенко, Д. Н. Окишев, А. С. Хейреддин, С. А. Кисарьев, А. Н. Кафтанов // Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н. Н. Бурденко.— 2015. — Том. 79 № 1. — С. 33–41.
2. Кравец Л. Я. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ИНФРАКРАСНОЙ ВИДЕОАНГИОГРАФИИ ПРИ КЛИПИРОВАНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ. / А. Н. Николаев // Нейрохирургия.— 2015. — Том. 1. — С. 41–45.
3. Norat, P. Application of Indocyanine Green Videoangiography in Aneurysm Surgery: Evidence, Techniques, Practical Tips. / P. Norat, S. Soldozy, M. Elsarrag, J. Sokolowski, K. Yağmurlu, Min S. Park, P. Tvrdik, M. Yashar S. Kalani // Frontiers in Surgery.— 2019.
4. Sato, T. A Novel Intraoperative Laser Light Imaging System to Simultaneously Visualize Visible Light and Near-Infrared Fluorescence for Indocyanine Green Videoangiography. / T. Sato, M. Bakhit, K. Suzuki, J. Sakuma, M. Fujii, Y. Murakami, Y. Ito, U. Sure, K. Saito // Cerebrovascular Diseases Extra.— 2018. — Vol. 8, № 2. — P. 96–100
5. Tajsic, T. Indocyanine green fluorescence video angiography reduces vascular injury-related morbidity during micro-neurosurgical clipping of ruptured cerebral aneurysms: a retrospective observational study. / T. Tajsic, J. Cullen, M. Guilfoyle, A. Halmy, R. Kirolos, P. Kirkpatrick, R. Trivedi // The European Journal of Neurosurgery.— 2019. — Vol. 161, № 11. — P. 2397–2401

7. Özgiray, E. How reliable and accurate is indocyanine green video angiography in the evaluation of aneurysm obliteration? / E. Özgiray, E. Aktüre, N. Patel, C. Baggott, M. Bozkurt, D. Niemann, M. K Başkaya // Clinical Neurology and Neurosurgery.— 2013. — Vol. 115, № 7. — P. 870–878
8. Marchese, E. Application of indocyanine green video angiography in vascular neurosurgery. / E. Marchese, G. M Della Pepa, G. La Rocca, A. Albanese, T. Lus, G.A Simboli, G. Sabatino // Journal of Neurosurgical Sciences.— 2019. — Vol. 63, № 6. — P. 656–60
9. S Chavan, V. Intraoperative Use of Microscope-Integrated Flow 800 — A Valuable Tool in Surgical Management of Anterior Communicating Artery Aneurysm: Our Institutional Experience / V. S Chavan, Y. Yamada, K. Chandratej, D. Gowtham, S. Riccardo, S. Firuz, K. Yoko // Asian Journal of Neurosurgery.— 2020. — Vol. 15 № 1. — P. 26–30
10. Menon, G. Is Indocyanine Green Videoangiography a Good Substitute for Postoperative Digital Subtraction Angiography./ Menon. G // Journal of Neurosciences in Rural Practice.— 2017. — Vol.8 № 4. — P. 506

ДЕЛИРИЙ ПРИ ОСТРЫХ ТЯЖЕЛЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ЭТАНОЛОМ

Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Батоцыренов Б. В., Батоцыренов Ч. Б.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме. Делирий при острых тяжелых отравлениях этанолом характеризуется ранним началом развития психопатологической симптоматики, в среднем через $11,3 \pm 2,7$ часа после восстановления ясности сознания, быстрым переходом в психотическую стадию делирия, с пиком психотической симптоматики в период 3-х суток. В психотической стадии делирия наблюдаются выраженные метаболические нарушения, проявляющиеся метаболическим лактат-ацидозом, гипераммониемией, признаками печеночной недостаточности и снижением активности ферментов антиоксидантной защиты в эритроцитах больных.

Длительность нахождения больного в состоянии помраченного сознания (в среднем 5[4;7] дней) свидетельствует о преобладании пролонгированного варианта течения делириозного синдрома у больных с острым тяжелым отравлением этанолом.

Ключевые слова: острое отравление, делириозный синдром, этанол, гипоксия.

Введение

Известно, что злоупотребление алкоголем на протяжении десятилетий продолжает оставаться одной из наиболее значимых проблем современного общества. Систематическое употребление алкоголя является одной из основных причин преждевременной смертности населения трудоспособного возраста [7]. По данным Всемирной организации здравоохранения потребление алкоголя с вредными последствиями приводит к 3 миллиону смертей ежегодно (5,3 % всех случаев смерти от заболеваний и травм), 25 % летальных исходов в результате алкогольной зависимости диагностируется у лиц молодого возраста от 20 до 39 лет [3].

Установлено, что 20 % населения в мире злоупотребляют алкоголем, из них более чем у половины наблюдаются признаки хронического алкоголизма [9], от 3 % до 5 %, хоть раз в жизни проходили лечение по поводу тяжелого абстинентного синдрома (АС) [10], который, как известно, является предиктором неблагоприятного течения болезни [8]. За последние годы сохраняется высокий показатель госпитализации в многопрофильный стационар больных с острым отравлением этанолом, а в структуре химических отравлений данный показатель достиг 56,7 % [5].

Алкогольный делирий «Белая горячка» (*Delirium tremens*) был признан психическим расстройством в конце IX века. Актуальность исследования данной проблема не потеряла и в настоящее время. Распространенность АД составляет от 1 до 10 % среди пациентов страдающих алкогольной зависимостью [2,6]. Известно, что в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) АД диагностируется в 50 % случаях [1] и может протекать атипично и в сложной форме [4].

Следует отметить, что при всем многообразии научных данных существует ограниченное количество исследований метаболических нарушений при острых тяжелых отравлениях этанолом, осложненных делириозным синдромом (ДС), что и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: оценить метаболические нарушения и динамику ДС у больных с острым тяжелым отравлением этанолом.

Материалы и методы исследования. Обследованы 103 пациента, мужского пола, с острым тяжелым отравлением этанолом, осложненным делирием. Средний возраст составил $41,9 \pm 9,68$, 40,1 [35; 49] лет. Пациенты проходили лечение в ОРИТ токсикологического центра многопрофильного стационара. Обследование проводили в 1-е, 3-е, 5-е и 7-е сутки лечения. У больных был изучен анамнез заболевания. Диагноз АД устанавливался в соответствии с международной классификацией болезни 10 пересмотра (WHO, 1992). Для оценки выраженности и тяжести АД использовалась психометрическая шкала DRS-R-98 (Trzepacz и др., 1988), соматического состояния — шкала Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHE II) (Knaus W.A., 1985). Уровень сознания оценивался по шкале комы Глазго (Graham T., Jennett B.J., 1974). Лабораторные методы включали в себя оценку: общего клинического анализа крови, оценку газов крови (ГК) и параметров кислотно-основного состояния (КОС) артериальной крови с помощью анализатора — COBAS B221 (Roche, Германия), аммиака в капиллярной крови с помощью прибора PocketChem BA PA-4140 (Arkray, Япония); лактата в капиллярной крови с использованием портативного биохимического анализатора Accutrend Plus (Roche Diagnostics, Германия); минутного объема кислорода во вдыхаемом воздухе (VO_2) и минутный объем углекислого газа в выдыхаемом воздухе (VCO_2) аппаратом модели Quark RMR (Cosmed, Италия); восстановленного глутатиона (ВГ) — по методу G. L. Elman (1959), малонового диальдегида (МДА) — по методу M. Uchiyama (1978).

Статистический анализ данных выполнен с помощью IBM SPSS Statistics v 23.0 с расчетом показателей ($M \pm SD$, Me [Q25; Q75]).

Результаты и обсуждение

Больные доставлялись в многопрофильный стационар с адреса проживания в 47,5% (49) случаев, с улицы — в 33,9% (35), с места дорожно-транспортного происшествия в 18,6% (19) случаев. Средняя концентрация этанола в крови при поступлении составила $4,68 \pm 0,5$, 4,6 [4,5; 4,6]‰. Средний стаж употребления алкоголя составил $9,54 \pm 3,4$, 9 [8; 12] лет. Тяжесть соматического состояния по шкале APACHE II при поступлении соответствовала $10,44 \pm 2,3$, 10 [9; 12] баллам. Пациенты в большем проценте случаев поступали в состоянии выключенного сознания до уровня комы I, по шкале Глазго — $8,18 \pm 0,54$, 8 [8; 8,5] баллов. Наблюдались признаки гипоксемии со снижением PO_2 до $74,7$ [70,4; 77,6] мм рт.ст., сдвигом КОС до метаболического ацидоза $pH = 7,23$ [7,21; 7,25] с дефицитом оснований (BE) до $-9,9$ [-4,5; -10,2] ммоль/л. ДС диагностировался вслед за восстановлением ясности сознания в среднем через $11,3 \pm 2,7$, 11 [9; 13] часа после выхода из комы.

Наглядно, динамика выраженности ДС, показателей отражающих метаболические нарушения и активность антиоксидантной защиты клеток организма у обследованных больных представлена в таблице 1 и таблице 2.

Как видно из представленных данных в таблице 1, ДС имел отчетливую выраженность с 1-х по 3-е сутки наблюдения, затем диагностировалась постепенная редукция психоза. Следует указать, на то, что в период 3-х суток интенсивность психоза достигла пика своего значения — 27 [26; 27] баллов.

Метаболический лактат-ацидоз наблюдался в период максимальной выраженности ДС, а в дальнейшем, снизился к 7-м суткам до $3[2,1; 3]$ ммоль/л. Гипераммониемия сохранялась до конца 5-х суток лечения, с последующим уменьшением аммиака в капиллярной крови до референсных значений к 7-м суткам наблюдения. Как видно из таблицы 2 активность цитолитических ферментов в значительной степени зависела от выраженности гипераммониемии и лактат-ацидоза. Так, впервые сутки делирия обнаруживалась высокая концентрация в крови аспаратаминотрансферазы, щелочной фосфатазы и аланинаминотрансферазы. Впервые сутки наблюдения диагностировано снижение антиоксидантной защиты клеток организма (ВГ) и высокая активность МДА.

В ходе исследования установлена средняя длительность нахождения больных с ДС которая составила — 5 [4; 7] дней.

Таблица 1. Динамика основных показателей характеризующих метаболические нарушения и тяжесть ДС у больных с тяжелым отравлением этанолом

Показатели	Период исследования (сутки)			
	1-е	3-е	5-е	7-е
DRS-R-98, Me [Q25; Q75], балл	26 [25;27]	27 [26;27]*	22 [21;22]	12 [11;12]*
VO ₂ , Me [Q25; Q75], мл/мин	218,3 [207,1;256,7]	215,9 [202,6;252,5]	218,3 [209,5;249,5]	228,1 [206,1;246,4]
VCO ₂ Me [Q25; Q75], мл/мин	195,1 [162,4;215,1]	180,4 [152,1;202,1]	177,6 [140,9;200,3]	205,8 [197,8;221,1]
Аммиак, Me [Q25; Q75], мкмоль/л	175,9 [99,6;185,4]	189,7 [99,6;185,4]	67,7 [52,7;69,8]*	38,8 [21,05;56,05]*
Лактат, Me [Q25; Q75], ммоль/л	4,3 [4,3;4,7]	4,6 [4,2;4,7]	4,25 [4,4;5]	3 [2,1; 3]*

Примечание: * — внутригрупповые различия — $p \leq 0,05$

Таблица 2. Динамика основных показателей цитолитических ферментов, ВГ и МДА у больных с тяжелым отравлением этанолом, осложненным ДС

Показатели	Период исследования (сутки)			
	1-е	3-е	5-е	7-е
АСТ, Me [Q25; Q75], ЕД/л	91,8 [51,1;99,7]	90,6 [85,2;92,3]	49 [35,3;59,7]*	33,1 [24,5;51,1]*
АЛТ, Me [Q25; Q75], ЕД/л	91 [81,1;93,2]	78 [32,4;71,5]	45,6 [16,2;47,7]*	29,6 [18;44,1]*
ЩФ, Me [Q25; Q75], ЕД/л	100 [70,5;124]	94 [63;122]	56,6 [41;64,5]*	39,1 [59;47,3]*
ВГ, Me [Q25; Q75], мкмоль/г Hb	4,14 [3,81;4,57]	4,27 [4,02; 4,51]	4,31 [4,12; 4,57]	4,23 [3,79; 4,92]
МДА, Me [Q25; Q75], нмоль/г Hb	6,19 [5,92;6,74]	6,36 [5,63;6,62]*	5,93 [5,17;6,24]	5,37 [4,96;5,41]*

Примечание: * — внутригрупповые различия — $p \leq 0,05$

Выводы

- 1) ДС как осложнение острых тяжелых отравлений этанолом представляет сложную диагностическую задачу для токсиколога и психиатра.
- 2) К отличительным особенностям данного психоза можно отнести его более раннее начало, в среднем через $11,3 \pm 2,7$ часа после восстановления ясности сознания и постепенное развитие психопатологической симптоматики.
- 3) Обращают на себя внимание выраженные метаболические нарушения, проявляющиеся метаболическим лактат-ацидозом, гипераммониемией, признаками печеночной недостаточности и снижением активности ферментов антиоксидантной защиты в эритроцитах больных, начиная с первых суток делирия.

Список литературы:

1. Березкин А. С., Говорин Н. В. Окислительный стресс у пациентов с алкогольным делирием. Социальная и клиническая психиатрия. 2018; 28(4): 26–30.
2. Бибикова Ж. Б., Заровный К. В., Кражигитова С. М. Эпидемиологические и клинические данные об алкогольных психозах в Карагандинской области. Наркология. 2020; 19(8): 33–40.
3. Всемирная Организация Здравоохранения. Вопросы Здравоохранения: алкоголь, 5 февраля 2018 года. <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>. (дата обращения 05.05.2019).

4. Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Синенченко Г. И., Батоцыренов Ч. Б., Коваленко А. Л. Особенности метаболических расстройств и факторы риска осложнений делирия при острых тяжелых отравлениях этанолом. *Анестезиология и реаниматология* 2021; 2:110–116. [https://doi: 10.17116/anaesthesiology2021021110](https://doi.org/10.17116/anaesthesiology2021021110).
5. Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Батоцыренов Б. В., Шикалова И. А., Антонова А. М. Эпидемиологический анализ распространенности и структуры острых отравлений в Санкт-Петербурге (по данным многопрофильного стационара). *Токсикологический вестник*. 2019; 4(157):4–8.
6. Grover S., Ghosh A. Delirium Tremens: Assessment and Management. *J Clin Exp Hepatol*. 2018;8(4):460–470. [https://doi: 10.1016/j.jceh.2018.04.012](https://doi.org/10.1016/j.jceh.2018.04.012).
7. Melson J., Kane M., Mooney R., McWilliams J., Horton T. Improving alcohol withdrawal outcomes in acute care. *Perm J*. 2014; 18(2): e141–5. [https://doi:10.7812/TPP/13-099](https://doi.org/10.7812/TPP/13-099).
8. Salottolo K., McGuire E., Mains C. W., van Doorn E. C., Bar-Or D. Occurrence, Predictors, and Prognosis of Alcohol Withdrawal Syndrome and Delirium Tremens Following Traumatic Injury. *Crit Care Med*. 2017;45(5):867–874. [https://doi: 10.1097/CCM.0000000000002371](https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002371).
9. Schmidt K. J., Doshi M. R., Holzhausen J. M., Natavio A., Cadiz M. [et al.] Treatment of Severe Alcohol Withdrawal. *Ann Pharmacother*. 2016;50(5):389–401. [https://doi: 10.1177/1060028016629161](https://doi.org/10.1177/1060028016629161).
10. Wolf C., Curry A., Nacht J., Simpson S. A. Management of Alcohol Withdrawal in the Emergency Department: Current Perspectives. *Open Access Emerg Med*. 2020;12:53–65. [https://doi:10.2147/OAEM.S235288](https://doi.org/10.2147/OAEM.S235288).

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В «НЕКОВИДНОМ» СТАЦИОНАРЕ

Скородумова Е. А., Костенко В. А., Скородумова Е. Г., Сиверина А. В., Рысев А. В.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Актуальность. Новый коронавирус 2019–nCoV (временное название присвоенное Всемирной организацией здравоохранения 12 января 2020 года) представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к семейству 4 Coronaviridae, к линии Beta-CoV B. Вирус включен во II группу патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства: вирус SARS-CoV, MERS-Cov). [1]

Основными путями передачи являются воздушно-капельный, воздушно-пылевой и контактный. Инфицирование клетки хозяина происходит через экзопептидазу рецептора ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ 2). Экспрессия фермента обнаружена в легочной ткани (альвеолоцитах II типа, миокарде, почках, эндотелии и эпителии кишечника). Возможна передача от заболевших лиц и бессимптомных носителей. [1,2]

Вирус устойчив в окружающей среде, сохраняя свою патогенность в аэрозоле 3 часа, на поверхностях из пластика до 72 часов, из нержавеющей стали — 48 часов, из меди — 4 часа, на картоне — 24 часа. Длительность выделения вируса зависит от формы заболевания. В среднем выделение из респираторных отделов — около 10 дней при легкой форме, 7–12 дней при умеренной, 14 дней и более при тяжелой. Инкубационный период: в среднем 4–5 дней (от 2 до 7), может достигать 27 дней. У 97,5% пациентов основные симптомы развиваются в течение 11,5 дней после заражения [3].

Основными причинами летального исхода являются позднее обращение за медицинской помощью, позднее начало противовирусной терапии, неправильная маршрутизация, несвоевременное начало системной противовоспалительной, антибактериальной терапии, неэффективная антитромботическое лечение, несвоевременное начало и неправильный выбор респираторной поддержки.

В китайском исследовании было показано, что 10,5% смертей от COVID-19 было в сочетании с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), 7,3% — с сахарным диабетом (СД), 6,3 — с хроническими заболеваниями легких [4], рисунок 1.

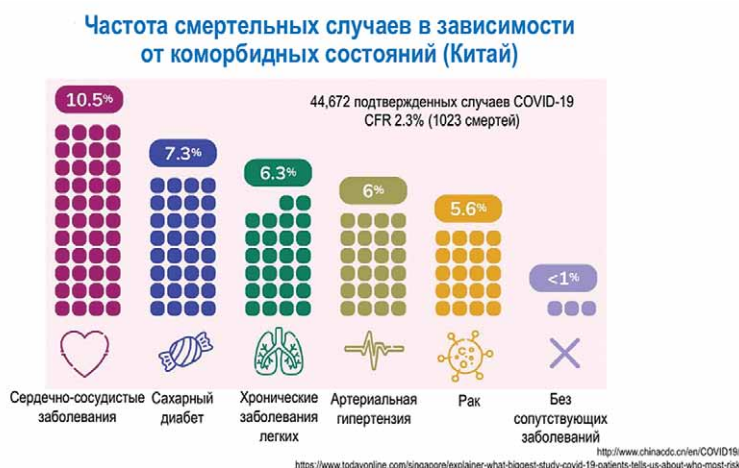


Рисунок 1. Количество смертельных случаев в зависимости от коморбидных состояний (Китай)

Вариабельность клинической картины зависит от количества попавшего вируса, уровня экспрессии АПФ 2, возраста, пола, ожирения, расы, витамина Д, коморбидности, перекрестного иммунитета к другим коронавирусам, неизвестные факторы [5].

При COVID-19 миокардиальное повреждение диагностировалось на основании повышения высокочувствительного тропонина I. Отмечают, что оно может встречаться в 7,2%, шок — 8,7%, аритмии — 16,7%. Поражение сердечно-сосудистой системы может диагностироваться у 40% умерших от COVID-19; [6,7].

Целью исследования явилось оценить выявляемость и клиническое течение пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) и COVID-19 в нековидном стационаре.

Материалы и методы. Всего с 04.2020 по 04.2021 было госпитализировано 1465 больных с ОКС, у 110 из которых на разных этапах лечения был выявлен COVID-19. Мужчин — 54,0%, женщин — 36,0%. Средний возраст — $63,2 \pm 6,7$ года. 6 вакцинированных пациентов с ОКС. Мужчин — 80,0%, женщин — 20,0%. Средний возраст — $65,6 \pm 3,1$ года и 60 реконвалесцентов. Средний срок после COVID-19 — $14,1 \pm 2,1$ недели. Мужчин — 71,0%, женщин — 29,0%. Средний возраст — $63,2 \pm 6,7$ года.

Оценивались такие параметры как возрастно-половая структура больных; коморбидный статус пациентов, статус пациентов при коронароангиографии; диагноз при выписке и переводе в профильный стационар; госпитальная летальность. Результаты статистически обработаны.

Результаты и обсуждение. Оценивая динамику госпитализации пациентов с ОКС в НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, было выявлено следующее, рисунок 2.

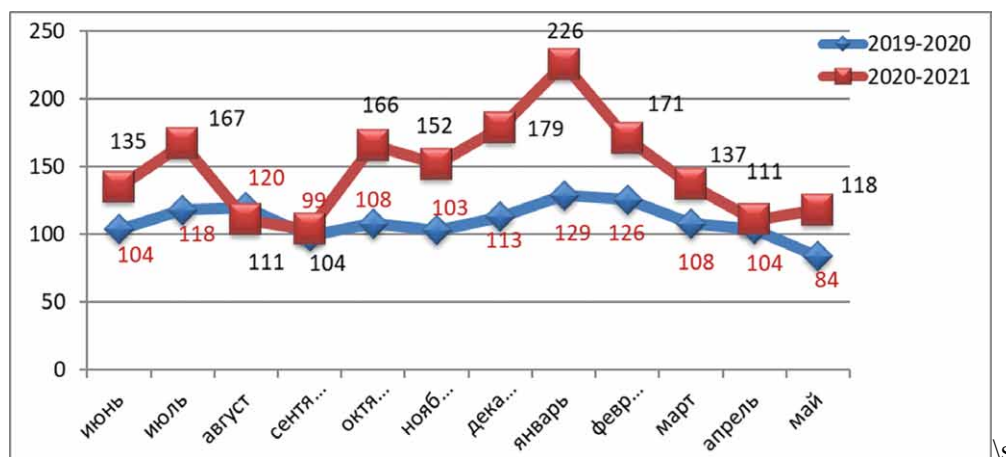


Рисунок 2. Динамика госпитализации больных с ОКС в НИИ СП им. И. И. Джанелидзе

Пики госпитализаций в «ковидном» году приходились на октябрь 2020 и особенно январь 2021, достигая 226 пациентов, что практически в 2 раза было выше, по сравнению с месяцами «нековидного года». В структуре ОКС доминировали Q — инфаркт миокарда (ИМ) — 40 %, на долю нестабильной стенокардии приходились 33,4 %, а на Q+ ИМ — 26,6 %. При этом, если сравнить тренды количества заболевших ИМ и COVID-19, выявлена следующая закономерность, рисунок 3.

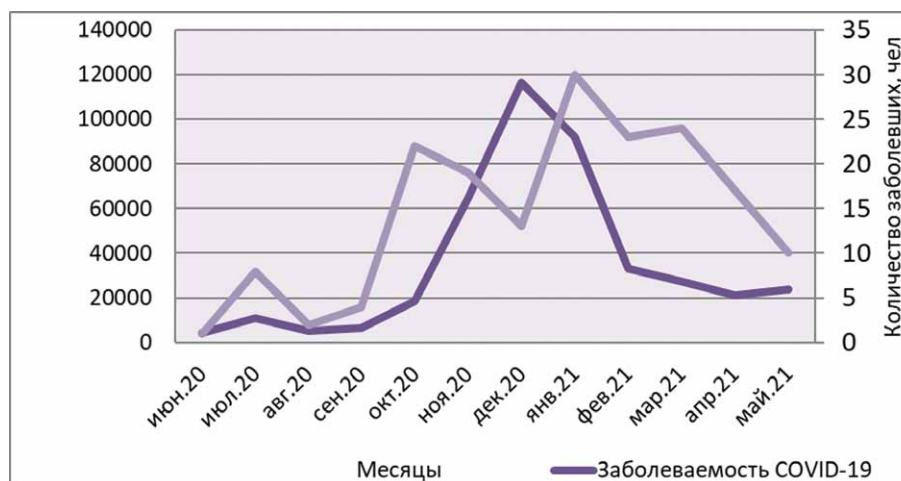


Рисунок 3. Сравнение трендов количества заболевших ИМ и COVID-19 с общим количеством выявленных случаев COVID-19.

Выявлено, что тренд заболеваемости ИМ, ассоциированного с COVID-19, являлся «запаздывающим» в сравнении с общей заболеваемостью. COVID-19, но после максимальных значений оба тренда имели схожую картину «затухания». Общая ситуация с ОКС в «ковидном» году выглядела следующим образом: возросло количество пациентов с ОКС по месяцам на 40–75 % с пиками в июле, октябре, декабре 2020, январе–феврале 2021 года, на 40 % выросла летальность, количество поздних госпитализаций (на 32 %), осложнений, прежде всего различных форм сердечной недостаточности — на 40–45 %.

По данным результатам выявлено некоторое расхождение с китайским регистром, в котором учитывались все больные с COVID-19., рисунок 4.

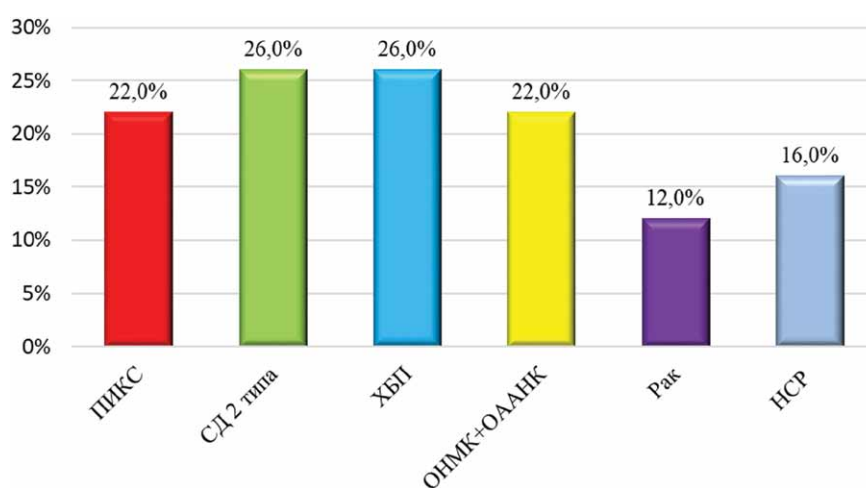


Рисунок 4. Сравнение трендов количества заболевших ИМ и Covid-19 с общим количеством выявленных случаев COVID-19.

Примечание: ПИКС — постинфарктный кардиосклероз, ХБП — хроническая болезнь почек, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОААНК — облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей. НСР — нарушения сердечного ритма.

На долю ССЗ приходилось 10%, по результатам данного исследования ПИКС имели 22 % пациентов, сахарный диабет — 26%, в то время как в общем регистре 7,3 %. Онкологических пациентов среди выборки с ИМ было также в 2 раза выше по сравнению с общей популяцией.

Положительный тест на COVID-19 при поступлении (1-е сутки) был у 8 % больных, у 92 % — отрицательный результат, но в среднем через 7,7 дня был у 100 % (у всех 110 человек).

По результатам обследования спиральной компьютерной томографии у 26 % не было пневмонии, изменения на томографии 1 стадии — 55 %, второй — 11 %, третьей и четвертой по — 4 %.

В клинческой картине острой сердечной недостаточности преобладал первый класс по Killip, в то время как для высоких классов и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) процент событий был высоким и приблизительно одинаковым (23,4 % и 21,1 % соответственно), рисунок 5.

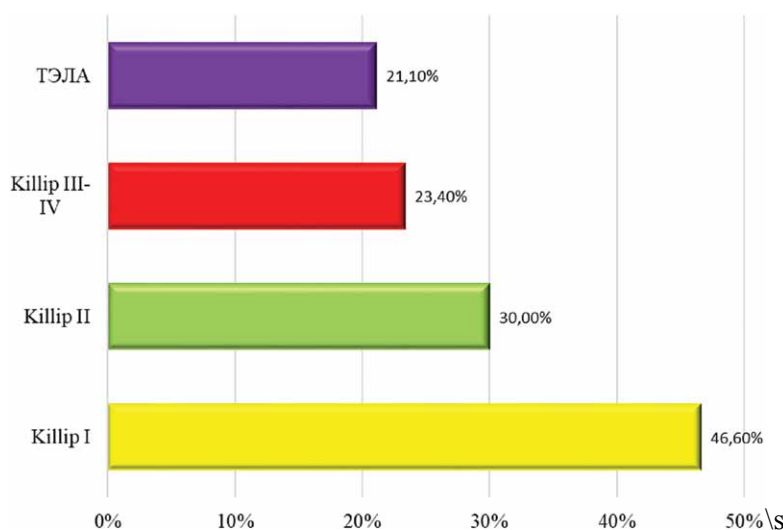


Рисунок 5. Сравнение трендов количества заболевших ИМ и COVID-19 с общим количеством выявленных случаев COVID-19.

Госпитальная летальность составила 20 %, 30 % пациентов были выписаны на амбулаторное лечение, а 50 % переведены в профильные стационары. Летальности по ОКС у вакцинированных больных не было, а вот среди реконвалесцентов она достигала 30 %. Естественно, пандемия COVID-19 не могла не внести коррективы в сравнение летальности больных с «доковидным» годом, рисунок 6.

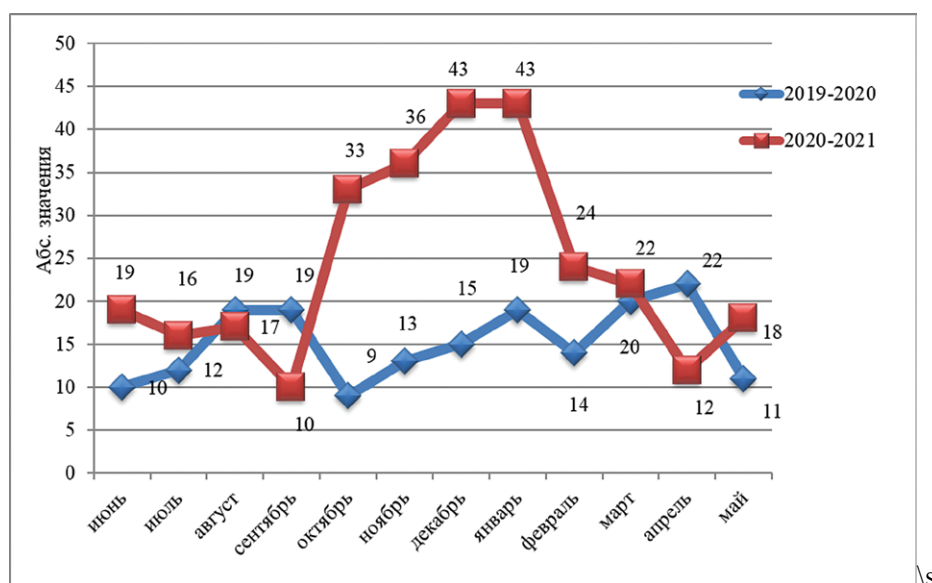


Рисунок 6. Динамика летальности при ОКС в НИИ СП им. И. И. Джанелидзе

Обращает на себя внимание, что у пациентов с ОКС имеются разные тренды. Линейный тренд 2019 г., сменился пиком летальных исходов, пришедшихся на сентябрь 2020 г. — февраль 2021 г. Этот пик в 2–3 раза превышал летальность в такой же период в «нековидном» году.

Общая ситуация с ОКС в «ковидном» году: возросло количество пациентов с ОКС по месяцам на 40–75% с пиками в июле, октябре, декабре 2020, январе–феврале 2021 года, на 40% выросла летальность, количество поздних госпитализаций (на 32%), осложнений, прежде всего различных форм сердечной недостаточности (на 40–45%)

Выводы.

- SARS-COV-2 — является опасной острой респираторной вирусной инфекцией;
- Пациенты с ССЗ и коморбидной патологией (СД, ХБП, рак, мультифокальный атеросклероз) чаще имеют осложненное течение заболевания;
- Пациентов с ОКС изначально нужно рассматривать как потенциально инфицированных Covid-19; большинство заражений в «нековидном» стационаре происходит внутригоспитально;
- Возраст, коморбидная патология в значительной степени ухудшают прогноз больных с ОКС и COVID-19;
- Раннее выявление инфекции, правильная маршрутизация больных с ОКС и этиотропное лечение положительно влияют на прогноз;

Список литературы:

1. Результаты открытого проспективного контролируемого сравнительного исследования по лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19): бромгексин и спиронолактон для лечения коронавирусной инфекции, требующей госпитализации (БИСКВИТ). / В. Ю. Мареев, Я. А. Орлова, А. Г. Плюсюк // Кардиология.— 2020. — Т. 60, № 11. — С. 4–15
2. Патологическая анатомия легких при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Предварительный анализ аутопсийных исследований /Ф.Г. Забозлаев, Э.В. Кравченко, А.Р. Галлямова // Клиническая практика.— 2020. — Т. 11, № 2. — С. 60–76
3. Shoenfeld, Y. Corona (COVID-19) time musings: Our involvement in COVID-19 pathogenesis, diagnosis, treatment and vaccine planning / Y. Shoenfeld // Autoimmunity Reviews.— 2020. — Vol. 19. — No 6. — P. 102538. — DOI 10.1016/j.autrev.2020.102538.
4. Violi, F. Thrombosis in Covid-19 and non-Covid-19 pneumonia: role of platelets / F. Violi, P. Pignatelli, V. Cammisotto // Platelets.— 2021. — DOI 10.1080/09537104.2021.1936478.
5. COVID-19 — новая глобальная угроза человечеству / Н. Ю. Пшеничная, Е. И. Веселова, Д. А. Семенова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы.— 2020. — Т. 10.— № 1. — С. 6–13. — DOI 10.18565/epidem.2020.10.1.6–13.
6. COVID-19 и окислительный стресс / Б. В. Черняк, Е. Н. Попова, А. С. Приходько [и др.] // Биохимия.— 2020. — Т. 85.— № 12. — С. 1816–1828. — DOI 10.31857/S 0320972520120064.
7. Lung Neutrophilic Recruitment and IL-8/IL-17A Tissue Expression in COVID-19 / M. L. V. Azevedo, C. B. Vaz De Paula, M. A. S. Malaquias [et al.] // Frontiers in Immunology.— 2021. — Vol. 12. — No MAR. — P. 656350. — DOI 10.3389/fimmu.2021.656350.
8. Bubnova, M. G. COVID-19 and cardiovascular diseases: from epidemiology to rehabilitation / M. G. Bubnova, D. M. Aronov // Pulmonologiya.— 2020. — Vol. 30. — No S 5. — P. 688–699. — DOI 10.18093/0869-0189-2020-30-5-688-699.

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ДТП В ТРАВМОЦЕНТРАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Тулупов А. Н., Мануковский В. А., Демко А. Е., Бесаев Г. М., Гудзь Ю. В.,
Перегудов С. И., Багдасарьянц В. Г., Гавришук Я. В.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Резюме. С 2013 по 2020 г. количество поступающих в травмоцентры Санкт-Петербурга пациентов с политравмой уменьшилось более чем в 3 раза, что отражает наметившиеся общие благоприятные тенденции в отношении статистики дорожно-транспортного травматизма в Санкт-Петербурге. За этот период летальность среди пострадавших с политравмой снизилась с 17,5% до 12,2%. Снижение летальности в травмоцентрах города стало во многом возможным, благодаря использованию данных принципов, а также разработке и внедрению в клиническую практику передовых организационных и лечебно-диагностических технологий. В 2020 г. количество пострадавших в ДТП на 100 тысяч населения в Санкт-Петербурге было в 1,6 раза больше, чем в Москве и чуть меньше, чем в России в целом. Однако показатель смертности от них в Санкт-Петербурге лишь в 1,4 раза выше, чем в столице, но в 2,7 раза ниже, чем в России.

Ключевые слова: политравма, дорожно-транспортный травматизм, травмоцентр.

Цель — анализ результатов работы травмоцентров Санкт-Петербурга по оказанию специализированной медицинской помощи пострадавшим в ДТП и статистики ДТП в РФ, Москве и Санкт-Петербурге.

Материал и методы. В основу данной работы положен анализ результатов пациентов с политравмой в травмоцентрах Санкт-Петербурга с 2013 по 2020 г. Учитывались данные ежегодных отчетов этих травмоцентров, а также статистика ДТП из официального сайта ГИБДД РФ.

Результаты и их обсуждение. Смертность в результате ДТП в 2005 г. в России составляла 23,5 человека на 100 тыс. населения и в среднем в 3–4 раза превышала таковую в странах Европы. В связи с этим в нашей стране была принята федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах». Первым нормативным документом относительно диагностики и лечения политравмы в нашей стране стал Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.12.2009 г. № 991н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком». Его требования нашли отражение в Распоряжении Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга от 16.02.2012 г. № 73-р «О совершенствовании в Санкт-Петербурге организации медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком».

В 2012 г. в качестве логичного продолжения полностью оправдавшей себя и принесшей позитивные результаты упомянутой выше программы принята Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах». Согласно этому документу смертность населения РФ от ДТП в 2020 г. должна быть снижена до 10 на 100 тыс. человек. Введен в действие Приказ Минздрава РФ от 15.11.2012 г. № 927н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком». Его требования к условиям нашего города адаптированы Распоряжением Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга от 18.11.2014 г. № 823-р «О совершенствовании в Санкт-Петербурге организации медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком». Согласно этому документу травмоцентры кроме СПбНИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе и Военно-медицинской академии статус травмоцентров I уровня обрели СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница», СПб ГБУЗ «Мариинская больница», СПб ГБУЗ «Александровская больница» и СПб ГБУЗ «Городская больница № 26», а в состав травмоцентров II уровня наряду с СПб ГБУЗ «Городская больница № 33», СПб ГБУЗ «Николаевская больница» и СПб ГБУЗ «Городская больница № 40» включена СПб ГБУЗ «Городская больница № 38 им. Н. А. Семашко».

Результаты лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в указанных выше травмоцентрах Санкт-Петербурга в 2013–2020 годах приведены в таблице 1. Из приведенных в ней данных видно, что основное бремя ведения пострадавших из года в год лежит на травмоцентрах I уровня. В травмоцентрах II получают лечение гораздо меньшее количество пациентов.

Таблица 1. Результаты лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в травмоцентрах Санкт-Петербурга в 2013–2020 годах

Наименование травмоцентра	Количество пролеченных пострадавших								
	Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
СПбНИИ скорой помощи		513	442	337	668	112	119	122	126
ВМедА им. С. М. Кирова		567	429	456	103	97	109	84	4
Елизаветинская больница		629	602	738	662	272	250	195	186
Мариинская больница		126	143	166	125	101	94	118	200
Александровская больница		770	699	364	348	322	262	241	192
Больница № 26		488	659	723	523	338	164	222	198
Итого в травмоцентрах I уровня		3093	2974	2784	2429	1242	1024	982	906
Больница № 33		87	49	52	22	10	9	3	0
Николаевская больница		105	37	28	10	7	56	4	6
Больница № 38		0	0	24	3	0	0	0	0
Больница № 40		214	62	28	23	21	51	135	31
Итого в травмоцентрах II уровня		406	148	132	56	38	116	142	37
Итого		3499	3122	2916	2487	1290	1140	1124	943
Наименование травмоцентра	Летальность								
	Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
СПбНИИ скорой помощи		18,1 %	15,6 %	11,9 %	13,7 %	9,8 %	9,2 %	9 %	13,5 %
ВМедА им. С. М. Кирова		15,6 %	16,4 %	6,8 %	13,6 %	20,6 %	20,2 %	15,5 %	25 %
Елизаветинская больница		16,3 %	19,1 %	27,2 %	8,5 %	8,1 %	12,1 %	11,3 %	8,1 %
Мариинская больница		19,5 %	15,4 %	17,7 %	20 %	31,7 %	14,9 %	15,3 %	12 %
Александровская больница		17,5 %	16,6 %	17,3	15,5 %	14,6 %	14,1 %	13,3 %	6,3 %
Больница № 26		17,7 %	16,9 %	13,7 %	9,25	9,2 %	23,8 %	15,8 %	15,7 %
Итого в травмоцентрах I уровня		17,4 %	17,1 %	16,6 %	12,1 %	13,0 %	14,8 %	14,1 %	11 %
Больница № 33		3,4 %	19,8 %	3,8 %	4,5 %	20,0 %	11,1 %	33,3 %	0
Николаевская больница		28,6 %	25,1 %	10,7 %	10 %	0	7,1 %	0	0
Больница № 38		0	0	8,3 %	33,3 %	0	0	0	0
Больница № 40		22,2 %	22,4 %	14,3 %	34,8 %	61,9 %	19,6 %	1,2 %	48,4 %
Итого в травмоцентрах II уровня		14,8 %	23,5 %	8,3 %	19 %	39,5 %	12,9 %	2,1 %	40,5 %
Итого		17,5 %	17,2 %	16,9 %	12,7 %	13,8 %	14,6 %	11,9 %	12,2 %

С 2013 по 2020 г. количество поступающих в травмоцентры Санкт-Петербурга пациентов с политравмой уменьшилось более чем в 3 раза (рис. 1), что отражает наметившиеся общие благоприятные тенденции в отношении статистики дорожно-транспортного травматизма в северной столице. За этот период летальность в них среди пострадавших с политравмой снизилась с 17,5% до 12,2% (рис. 2).

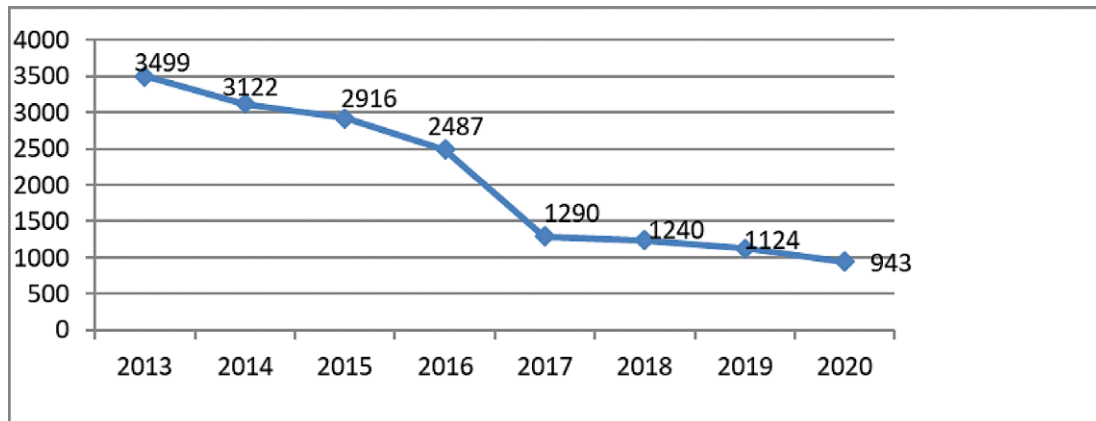


Рис. 1. Динамика количества пострадавших, пролеченных в травмоцентрах Санкт-Петербурга

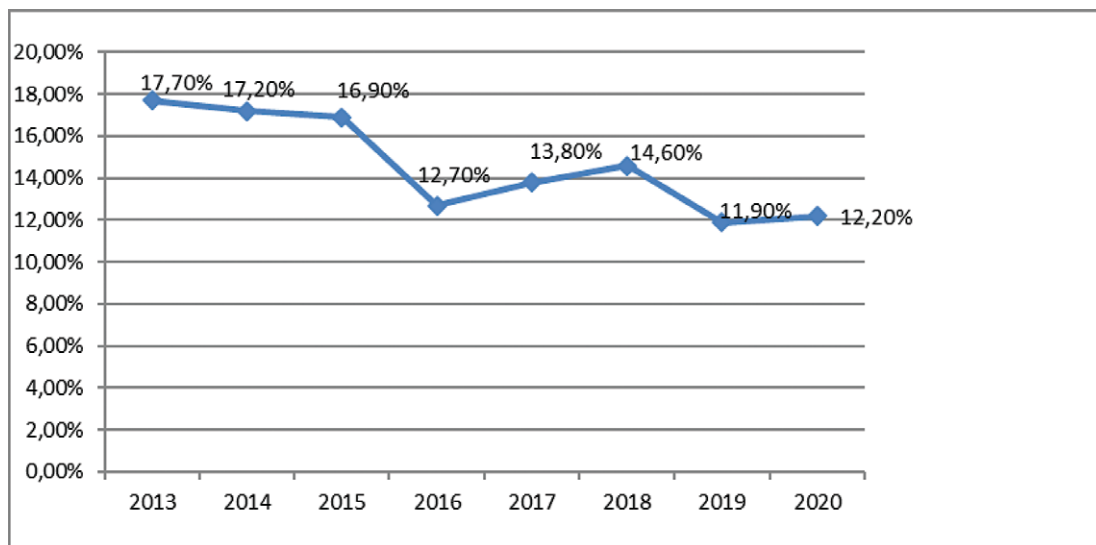


Рис. 2. Динамика летальности у пострадавших в травмоцентрах Санкт-Петербурга

Снижение летальности в травмоцентрах города стало во многом возможным, благодаря использованию данных принципов, а также разработке и внедрению в клиническую практику передовых организационных и лечебно-диагностических технологий [1].

В 2020 г. количество пострадавших в ДТП на 100 тысяч населения в Санкт-Петербурге было в 1,6 раза больше, чем в Москве и чуть меньше, чем в России в целом (рис. 3).

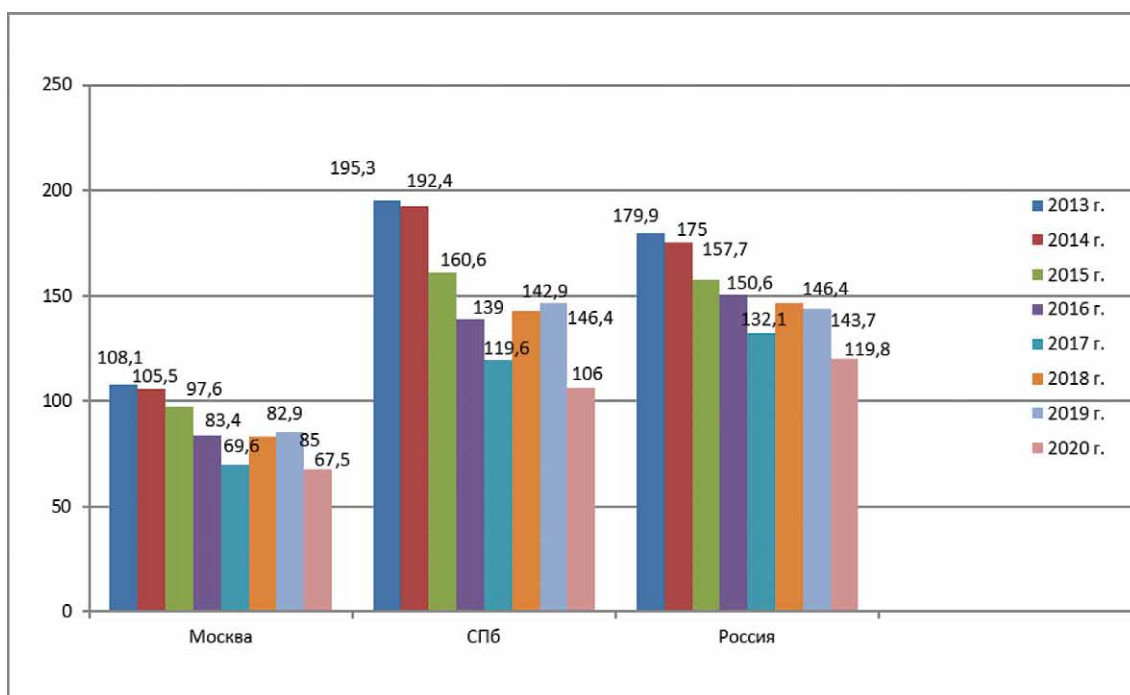


Рис. 3. Динамика количества пострадавших в ДТП на 100 тыс. населения

Однако показатель смертности от них в Санкт-Петербурге лишь в 1.4 раза выше, чем в столице, но в 2,7 раза ниже, чем в России (рис. 4).

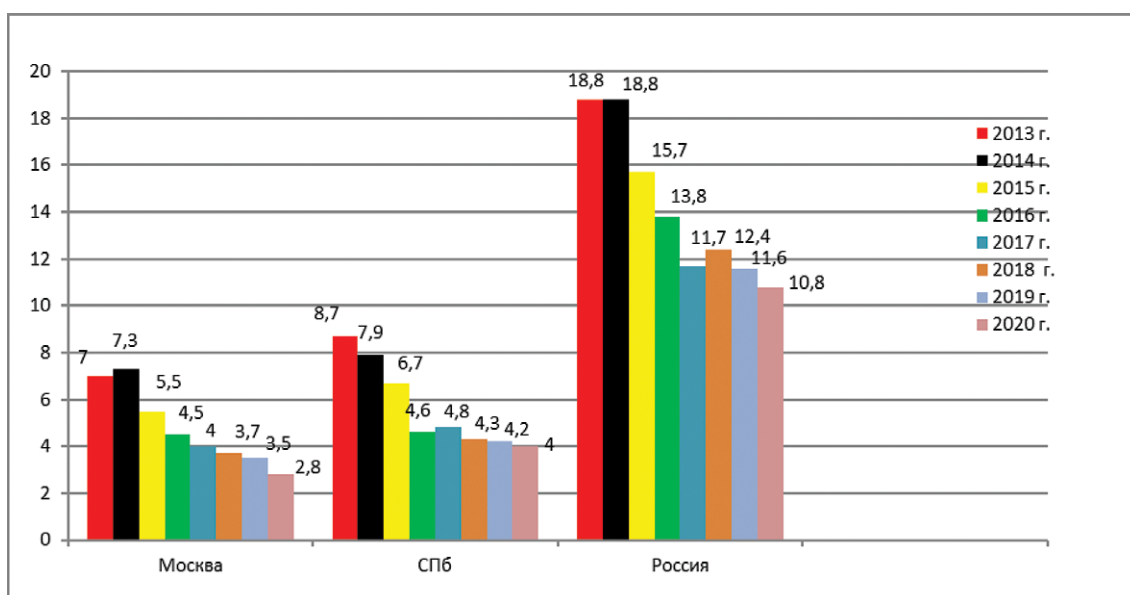


Рис. 4. Динамика количества погибших в ДТП на 100 тыс. населения

Предложенный нами индекс выживаемости при ДТП как интегральный показатель эффективности оказания медицинской помощи по Санкт-Петербургу существенно превышает таковые по Москве (в 2019 г. почти в 2 раза) и России (в 2019 г. почти в 3 раза) (рис. 5). Все это свидетельствует о наличии в Санкт-Петербурге передовой системы оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП и правильности современной концепции оказания такой помощи. К числу проблем, требующих решения в ближайшем будущем, относятся следующие [1–3]:

- оптимизация медицинской эвакуации пострадавших в травмоцентры и догоспитального лечения;

- исключение недофинансирования оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными травмами, в т. ч. сопровождающимися шоком, в травмоцентрах;
- оптимизация статистического инструментария учета сочетанных травм, в т. ч. сопровождающихся шоком;
- внедрение в практику электронной системы мониторинга политравмы;
- увеличение доступности высокотехнологичных малоинвазивных диагностических и лечебных технологий (лучевых, эндовидеохирургических, эндоваскулярных, травматологических и др.);
- совершенствование системы реабилитации реконвалесцентов.

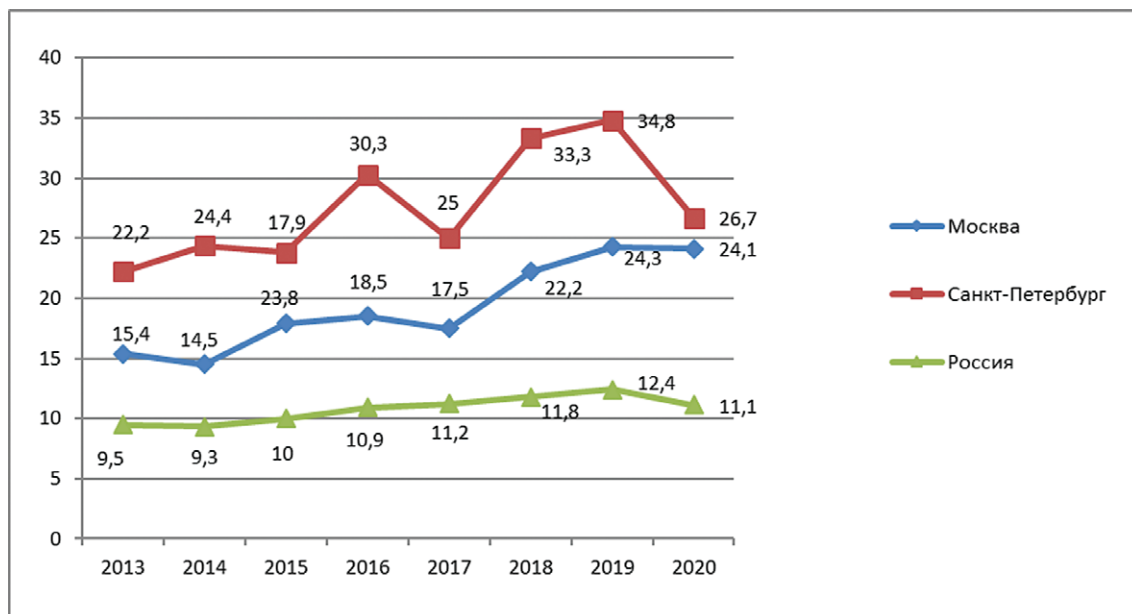


Рис. 5. Динамика индекса выживаемости при повреждениях, полученных в ДТП
(количество пострадавших: количество погибших) (на 100 тыс. населения)

Вывод. В настоящее время Санкт-Петербург располагает современной эффективной системой травмоцентров для оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим в ДТП, опыт работы которой пригоден для распространения по всей России.

Список литературы:

1. Тулулов А. Н. Политравма: новые организационные и лечебно-диагностические технологии. — LAP LAMBERT Academic Publishing, 2020.— 98 с.
2. Тулулов А. Н., Мануковский В. А. Политравма: руководство для врачей. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.— 960 с. — DOI: 10.33029/9704–6527–1-PTO2022-1-960. ISBN 978-5-9704-6527-1
3. Тулулов А. Н., Савелло В. Е., Бесаев Г. М. и др. Хирургия тяжелых сочетанных повреждений: Атлас / Под ред. В. Е. Парфенова и А. Н. Тулулова. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2018.— 458 с.

О ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «МЕДИЦИНСКАЯ СЕСТРА-АНЕСТЕЗИСТ»

Тявокина Е. Ю., Барсукова И. М., Бежауи Х.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме. Утверждение профессионального стандарта «Медицинская сестра-анестезист» инициирует ряд организационно-правовых изменений в деятельности медицинского работника, в том числе изменения содержания должностной инструкции. Указанные обстоятельства определяют необходимость анализа трудовых функций среднего медицинского персонала в области анестезиологии-реаниматологии.

Ключевые слова: *Профессиональный стандарт «Медицинская сестра — анестезист», должностная инструкция, трудовые функции, медицинское вмешательство, качество оказания медицинской помощи, юридическая ответственность, организационно-правовые вопросы.*

Введение. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 471н был утвержден профессиональный стандарт «Медицинская сестра-анестезист» (далее по тексту — Профстандарт). Как документ федерального уровня, Профстандарт определяет деятельность среднего медицинского персонала в области анестезиологии-реаниматологии при оказании доврачебной медико-санитарной помощи взрослым и детям по профилю «анестезиология-реаниматология». Цели и задачи разработки и организации внедрения Профстандарта очевидны — создать ясное представление и определить объем требований к уровню квалификации, составу и содержанию трудовых функций медицинской сестры-анестезиста.

Как следует из функциональной карты вида профессиональной деятельности Профстандарта, обобщенная трудовая функция «оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи взрослым и детям по профилю «анестезиология-реаниматология»» разделяется на следующие **четыре трудовые функции:**

- выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств,
- осуществление сестринского ухода и лечебных мероприятий пациентам в отделении интенсивной терапии,
- ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала,
- оказание медицинской помощи в экстренной форме.

Далее в тексте Профстандарта по каждой из четырех трудовых функций определены **трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания;** другие характеристики (как возможный раздел стандартной структуры описания трудовых функций) разработчиками не приведены.

Безусловно, должная и легитимная регламентация указанных трудовых функций ознаменовала процессы пересмотра и детализации соответствующих должностных инструкций в медицинских организациях, оказывающих медицинские услуги по профилю «Анестезиология-реанимация».

На наш взгляд, при этом важно и нужно понимать юридическую составляющую происходящего процесса: в медицинской организации появляется **локальный документ распорядительного характера, в котором фиксируются обязанности определенного работника на конкретной должности. Трудовую функцию** следует понимать не только как работу по профессии с указанием квалификации или работу по определенной должности, включенной в штатное расписание, но и как систему **трудовых действий, необходимых умений и знаний для выполнения набора задач**, а, следовательно, перспективу их комплексной оценки как для поощрения, так и для наказания конкретного работника. Таковая оценка может определять юридическую ответственность медицинского работника, не только дисциплинарную, но и административную, гражданско-правовую, уголовную. Оценка качества оказания медицинской помощи, выводы о возможном причинении вреда здоровью пациента тесно связаны с рассмотрением технологии выполнения того или иного медицинского вме-

шательства. В этой связи представляется целесообразным детальное рассмотрение содержания трудовых функций Профстандарта.

Цель исследования. Рассмотреть разделы Профстандарта, соотнести с практическим применением.

Материалы и методы: отраслевые нормативные правовые документы, практика их применения в отрасли. Применены описательный и герменевтический методы, теоретические методы формальной и диалектической логики, частнонаучные методы (юрико-догматический, сравнительно-правовой).

Результаты и их обсуждение. Для выполнения трудовой функции **3.1.1. «Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств»** (код А/01.5) необходимо трудовое действие **«Обеспечение необходимого положения пациента на операционном столе»**. При этом необходимым знанием является **«Виды и технологии укладывания пациента на операционном столе»**. Существуют разнообразные виды укладывания больного на операционном столе, определяющиеся выбором анестезиологического пособия и оперативного доступа, который, по общепринятому утверждению, должен быть анатомичным, физиологичным и достаточным. Технология укладывания на операционном столе зачастую предполагает **фиксацию пациента**, требующуюся для предупреждения рефлексных движений больных и возможных самоповреждений, изменения положения их тела и конечностей под воздействием компонентов анестезиологического пособия, при пробуждении. Опоры и ремни для поддержания пациента в правильном, безопасном анатомическом положении позволяют избежать возможных осложнений как в процессе операции, так и в дальнейшем. Существует множество терминов для обозначений средств для укладывания больного на операционном столе: принадлежности к операционным столам, держатели конечностей, фиксирующие ремни, ремни-фиксаторы и многие другие. При этом **не всегда присутствует однозначное представление как о стандартизации подобных средств, так и об организационно-правовом и техническом регламенте их применения**. По нашему мнению, представляется спорным и проблематичным отсутствие тождественного рассматриваемым трудовой функции и необходимому знанию необходимого умения медицинской сестры-анестезиста в Профстандарте. Осуществление подготовки «специализированного оборудования», приведенное в Профстандарте как необходимое умение, не соответствует трудовой функции обеспечения необходимого положения пациента на операционном столе.

Для выполнения трудовой функции **3.1.2. «Осуществление сестринского ухода и лечебных мероприятий пациентам в отделении интенсивной терапии»** (код А/02.5) необходимо трудовое действие **«Обеспечение необходимого положения пациента в постели»**. При выполнении этой же трудовой функции необходимо умение — **«Обеспечивать необходимое положение пациента в постели»**. Приведенный пример формулировки трудовых действий и соответствующих им необходимых умений представляется противоречащей в соотнесении с действительными задачами и логикой «соседствующих» сочетаний трудовых действий и необходимых умений.

Например, **«Организация рабочего пространства в палате интенсивной терапии»** требует умения **«Проводить подготовку расходных материалов, наборов медицинских инструментов к работе»**; **«Проведение мониторинга систем жизнеобеспечения пациента на всех этапах реанимации и интенсивной терапии»** требует умения **«Использовать специализированное оборудование для мониторинга жизненно важных функций пациента»**, при этом необходимо знание — **«Система и правила мониторингирования параметров жизнедеятельности организма пациента при проведении реанимации и интенсивной терапии»**.

В ряде формулировок Профстандарта присутствуют элементы дублирования, создающего ненужную неоднозначность. Так, трудовая функция **«Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств»** содержит трудовые действия:

- **«Наблюдение за пациентом после проведения обеспечения анестезиологического пособия в палате пробуждения»**,
- **«Наблюдение за состоянием пациента после окончания анестезиологического пособия до восстановления и стабилизации жизненно важных систем организма»**.

Очевидно, что первая формулировка трудового действия неудачна сама по себе в части фразы «проведение обеспечения».

Кроме того, встречающиеся в разных разделах Профстандарта формулировки «Оценка состояния пациента», «Проведение мониторинга основных параметров жизнедеятельности пациентов», «Наблюдение за пациентом», «Наблюдение за состоянием пациента» не способствуют ясному и дифференцированному пониманию трудовых действий, умений, знаний работником и создают угрозу неоднозначной оценки при рассмотрении трудовых споров или экспертизе качества медицинской помощи.

Трудовая функция **3.1.3. «Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»** (код А/03.5) содержит трудовые действия **«Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»», «Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну»** и требуют соответствующих умений.

На наш взгляд, необходим взвешенный и вдумчивый подход к разработке организационно-правовых алгоритмов в медицинских учреждениях, сопровождающих использование в работе сведений пациентов, составляющих врачебную тайну. Особенно важным данный подход представляется в работе пациентами реанимационного профиля, сознание и волеизъявление которых часто оказываются нарушенными.

Список литературы:

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.11.2021).
2. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.07.2021).
3. Приказ Минтруда России N 170н от 29.04.2013 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020 г. N 471н «Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра — анестезист»»

УДК 616.98

СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ КОМОРБИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Улюкин И. М., Орлова Е. С., Сечин А. А., Шуклина А. А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Резюме.

Цель исследования. Рассмотреть особенности клинического течения лимфомы Ходжкина у пациента с ВИЧ-инфекцией при длительном течении основного заболевания при позднем назначении антиретровирусной терапии.

Материалы и методы исследования. Представлены результаты клинического наблюдения с описанием проведенного обследования и лечения больного ВИЧ-инфекцией, которая сопровождалась развитием коморбидных и сопутствующих заболеваний, на различных этапах оказания комплексной медицинской помощи. Исследование осуществлялось в соответствии с принципами доказательной медицины, было проверяющим гипотезу, рандомизированным, открытым, контролируемым.

Выводы. Представленный случай представляет клинический интерес с точки зрения сложности выявления причин интоксикации, диагностики генеза поражения головного мозга (в анамнезе закрытая черепно-мозговая травма), а также выяснения причин синдрома желтухи (в анамнезе хронический гепатит С).

Ключевые слова. ВИЧ-инфекция, лица молодого возраста, коморбидные заболевания онкологические заболевания лимфатической системы, особенности диагностики.

Введение. Известно, что эпидемиологический процесс при ВИЧ-инфекции отличается волнообразным течением, генерализаций за счет роста полового пути распространения, увеличением числа случаев заболевания с тяжелым течением, обусловленным прогрессированием инфекционного процесса, развитием сопутствующих заболеваний, сохранением числа летальных случаев [1, 2]. В частности, до 1996 г., когда антиретровирусная терапия (АРВТ) впервые была внедрена в клиническую практику, ВИЧ-инфекция способствовала увеличению заболеваемости агрессивными лимфомами (лимфомой Беркитта, диффузной В-крупноклеточной лимфомой, плазмобластной лимфомой) в 168 раз, при том, что ЛХ (Лимфома Ходжкина; болезнь Ходжкина, лимфогранулематоз) встречалась в 8 % случаев; однако на фоне АРВТ заболеваемость агрессивными лимфомами и ангиосаркомой Капоши снизилась во много раз, тогда как заболеваемость ЛХ, напротив, увеличилась до 17 % [3]. Полагают, что феномен увеличения количества заболевших ЛХ при ВИЧ-инфекции, который совпадает с ростом числа CD4+лимфоцитов на фоне АРВТ, можно отнести к воспалительному синдрому восстановления иммунитета, который описан при различных коморбидных инфекциях [4, 5]. Считается, что современная АРВТ не коррелирует с уменьшением количества больных ЛХ, то есть, у пациентов с эффективно проведенной АРВТ риск заболеть ЛХ увеличивается [6]. Приводим собственное клиническое наблюдение.

Цель исследования. Рассмотреть особенности клинического течения лимфомы Ходжкина у пациента с ВИЧ-инфекцией при длительном течении основного заболевания при позднем назначении антиретровирусной терапии.

Материалы и методы исследования. Представлены результаты клинического наблюдения с описанием проведенного обследования и лечения больного ВИЧ-инфекцией, которая сопровождалась развитием коморбидных и сопутствующих заболеваний, на различных этапах оказания комплексной медицинской помощи.

Исследование осуществлялось в соответствии с принципами доказательной медицины, было проверяющим гипотезу, рандомизированным, открытым, контролируемым. Работа выполнена в соответствии с положениями «Конвенции о защите личности в связи с автоматической обработкой персональных данных» [7].

Результаты и обсуждение. Больной NN, 32 лет, поступил на обследование в специализированный стационар по клиническим показаниям (жалобы на слабость, повышение температуры тела до фебрильных цифр, ухудшение аппетита, ломоту в суставах). Указанные жалобы беспокоили его течение последних семи месяцев. При поступлении выяснено, что за три месяца до настоящей госпитализации больной проходил обследование в одном из стационаров с диагнозом «ВИЧ-инфекция, стадия вторичных заболеваний ПБ, рецидивирующий кандидоз слизистой полости рта, рецидивирующая герпетическая инфекция (в анамнезе), себорейный дерматит (в анамнезе), снижение веса более 5 %», сопутствующее — «хронический активный гепатит С, хронический пиелонефрит в стадии ремиссии» (госпитализация была обусловлена обострением хронического гепатита). Проведенное лечение к значимому улучшению не привело, и за медицинской помощью в специализированный стационар больной обратился самостоятельно.

При опросе установлено: пациент ВИЧ-инфицирован семь лет назад гомосексуальным путем, выявлен тогда же по контакту с больным. В анамнезе: хронический гепатит С в течение десяти лет, хронический калькулезный холецистит, хронический гайморит, хронический пиелонефрит; последствия закрытой черепно-мозговой травмы (ЗЧМТ), перенесенной за год до ВИЧ-инфицирования, с развитием органического заболевания центральной нервной системы (ЦНС) сложного генеза, астено-субдепрессивного синдрома. На момент госпитализации — инвалид 2 группы.

При поступлении в стационар тяжесть состояния больного была обусловлена синдромом общей интоксикации. Объективно: удовлетворительного питания, кожа обычной окраски, лицо гиперемировано, единичные себорейные элементы на лице, груди, спине, микоз стоп с онихомикозом; склеры глаз иктеричны; видимые слизистые оболочки слегка гиперемированы; углочелюстные, заднешейные, подмышечные лимфоузлы увеличены до 0,5×0,6 см; АД 120/80 мм рт. ст., пульс 94 уд./мин, ритмичный, тоны сердца приглушены, границы расширены влево на 1 см; дыхание в легких везикулярное, ЧДД 18 в 1 мин., единичные сухие хрипы; язык влажный, обложен беловатым налетом, живот мягкий, безболезненный, печень + 5–6 см, размеры 16×10×10 см, край плотный, ровный, селезенка

+3 см, размеры 15×8×3 см, край плотный, ровный; поколачивание по пояснице чувствительно справа, диурез достаточный, окраска мочи без особенностей.

В анализе крови при поступлении гемоглобин 107 г/л, эритроциты $3,4 \times 10^{12}$ /л, ЦП 0,94, тромбоциты 163×10^9 /л, лейкоциты $1,9 \times 10^9$ /л, нейтрофилы палочкоядерные — 3 %, сегментоядерные — 13 %, лимфоциты — 29 %, моноциты — 5 % (из расчета 50 клеток), СОЭ — 60 мм/ч. В иммунограмме количество CD4⁺-лимфоцитов — 20 % (220/мкл), CD8⁺-лимфоцитов — 35 % (386/мкл), индекс дифференцировки — 0,57, IgG — 19,33, IgA — 3,28, IgM — 3,01 г/л (необходимо отметить, что увеличение содержания IgM почти в два раза свидетельствовало об активности процесса); были выявлены маркеры вирусного гепатита С, билирубин крови общий составил — 51,8, связанный — 47,5 мкмоль/л, протромбин — 70 %, общий белок — 77,36 г/л, АлАТ — 2,56, АсАТ — 2,8 ммоль/л, ЩФ — 2548 ед/л, тимоловая проба — 14,8 ед. Антитела класса IgG к ЦМВ составили 20 МЕ/мл, выявлены и Ig M.

Компьютерная томография головного мозга по стандартной программе при поступлении: топография срединных структур не изменена; желудочковая система умеренно расширена: 4 желудочек размерами 1,9×1,8 см, 3 желудочек — до 0,65 см шириной, боковые желудочки асимметричны — правый до 1,0 см шириной, левый — до 1,5 см шириной; субарахноидальные пространства — до 0,35 см шириной (умеренно расширены); очагов патологической плотности в веществе головного мозга не определяется. Заключение: КТ-признаки умеренно выраженных атрофических изменений головного мозга.

Таким образом, на основании клинико-лабораторных показателей было установлено, что тяжесть состояния обусловлена ВИЧ-инфекцией в стадии СПИДа (энцефалопатия смешанного генеза, генерализованная ЦМВ-инфекция), сопутствующее: хронический активный гепатит С. Больному назначен ганцикловир, альфа-интерферон, антибиотико- и химиотерапия, АРВТ двумя препаратами в возрастной дозировке.

Однако в динамике заболевания состояние пациента продолжало оставаться тяжелым, и при осмотре невропатологом через три дня после поступления было высказано предположение о том, что тяжесть состояния обусловлена ВИЧ-энцефалитом. Была скорректирована АРВТ, а остальную проводимую терапию решено продолжить.

На фоне проводимого лечения положительной клинико-лабораторной динамики отмечено не было, сохранялись жалобы на слабость, фебрильную температуру тела, тошноту, периодическую рвоту, два раза отмечены носовые кровотечения. При осмотре окулистом через десять дней от момента поступления выявлена ВИЧ-ретинопатия обоих глаз. На ЭКГ сеппечный ритм синусовый, систола удлинена, умеренно выраженные распространенные нарушения процессов реполяризации миокарда, диффузные изменения миокарда. При УЗИ органов брюшной полости выявлена значительная гепатоспленомегалия; диффузные изменения структуры печени; косвенные УЗ-признаки портальной гипертензии; желчекаменная болезнь (просвет желчного пузыря полностью заполнен мелкими конкрементами).

На фоне стабильно тяжелого состояния микологом через двенадцать дней от момента поступления диагностирован орозофагальный кандидоз, а при осмотре офтальмологом выявлено, что динамики (по сравнению с осмотром при поступлении) практически нет, но на левом глазу появился единичный новый ватобразный очаг у диска зрительного нерва. Отмечено, что больной не критически относится к своему состоянию. Через 30 дней от момента поступления невропатологом было установлено прогрессирование неврологической симптоматики лейкоэнцефалита смешенного происхождения, что обусловлено структурно-функциональными изменениями нервной ткани, нарушением обмена веществ и значимо сниженной иммунной реактивностью организма больного. В анализах крови гемоглобин — 84 г/л, эритроциты — $2,7 \times 10^{12}$ /л, ЦП — 0,9, тромбоциты — 193×10^9 /л, лейкоциты — $4,3 \times 10^9$ /л, нейтрофилы палочкоядерные — 10 %, сегментоядерные — 62 %, миелоциты — 1 %, лимфоциты — 17 %, моноциты — 10 %, СОЭ — 51 мм/ч. Билирубин крови общий составил 465,12, связанный 403,6 мкмоль/л, протромбин — 54 %, общий белок — 69,0 г/л, АлАТ — 2,27 АсАТ — 1,28 ммоль/л, ЩФ — 500 ед/л, тимоловая проба — 17,7 ед. На обзорной рентгенограмме грудной клетки в двух проекциях инфильтративных изменений в легких не определяется; легочной рисунок без особенностей; корни структурны; диафрагма очерчена с двух сторон; сердце, аорта обычной конфигурации.

На фоне проводимой комплексной терапии состояние больного резко ухудшилось, и он скончался при явлениях острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности (на 57 день нахождения в стационаре).

Привскрытии был установлен диагноз «ВИЧ-инфекция в стадии СПИДа. ВИЧ-менингоэнцефалит. Атрофия тимуса. ВИЧ-ретинопатия обоих глаз. Лимфогранулематоз, генерализованная форма, с поражением подмышечных, паратрахеальных, нижних трахеобронхиальных, перибронхиальных, перипортальных, мезентериальных лимфатических узлов, печени (масса 3890 г), почек (масса 360 г), селезенки (масса 670 г), мягких мозговых оболочек. Распространенный кандидоз пищевода. Резко выраженная общая желтуха. Носовые кровотечения (клинические). Очаговые кровоизлияния в коже, ткани легких, слизистой оболочке желудка, кишечника. Мелкие эрозии слизистой оболочки желудка. Паренхиматозная дистрофия и острое неравномерно выраженное венозное полнокровие внутренних органов. Отек легких. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Сопутствующее: Калькулезный холецистит. Гнойный простатит». Определено, что больной поступил в специализированный стационар с клиническими проявлениями ВИЧ-инфекции в стадии СПИДа, заболевание протекало с развитием лимфопролиферативного заболевания в виде лимфогранулематоза с распространенным поражением внутренних органов, в том числе печени с развитием недостаточности ее функции; смерть наступила от тяжелой опухолевой интоксикации при явлениях сердечной декомпенсации.

Выводы. Известно, что поражение нервной системы при ЛХ встречается в большинстве случаев и отличается ярко выраженным полиморфизмом [8]. Поэтому данный случай представляет клинический интерес с точки зрения сложности выявления причин интоксикации, диагностики генеза поражения головного мозга (в анамнезе ЗЧМТ), а также синдрома желтухи (в анамнезе хронический гепатит С). Факторами, влияющими на качество жизни, явились симптомы заболевания (с неадекватностью и недооценкой больным тяжести своего состояния вследствие поражения ЦНС сочетанного генеза, что делало невозможным, да и нецелесообразным обсуждение с ним таких вопросов, как ощущение «решения о смерти», ощущение принятия смерти умирающим, «сцен» смерти, вопросов духовности); наличие людей около больного (в том числе гомосексуалистов на клинически выраженных стадиях ВИЧ-инфекции со сходной длительностью заболевания); место нахождения умирающего (крупный специализированный стационар), различные аспекты медицинского ухода (в том числе, медикаментозной терапии), контроль больного за ходом лечения.

То есть, комплексное поэтапное выполнение междисциплинарных программ, обеспеченных всем необходимым, пациенто-ориентированный подход к каждому больному позволят снизить заболеваемость и стабилизировать распространение ВИЧ-инфекции и коморбидных состояний, повысить качество жизни, снизить смертность и благоприятно повлиять на демографию страны [9].

Список литературы:

1. Азовцева О.В., Богачева Т.Е., Вебер В.Р., Архипов Г.С. Анализ основных причин летальных исходов у ВИЧ инфицированных больных // ВИЧ инфекция и иммуносупрессии. 2018;10(1):84–91.
2. Красносельских Т.В., Шаболтас А.В. Мультидисциплинарный подход к профилактике инфекций, передаваемым половым путем, и гемоконтактных инфекций // ВИЧ инфекция и иммуносупрессии. 2018;10(4):100–112.
3. Пивник А.В., Туманова М.В., Серегин Н.В., и др. Лимфомы у ВИЧ-инфицированных больных: обзор литературы // Клиническая онкогематология. 2014;7(3):264–77.
4. Lucas S, Nelson AM. HIV and the spectrum of human disease // J. Pathol. 2015;235(2):229–41. doi: 10.1002/path.4449.
5. Hosoda T, Uehara Y, Kasuga T, et al. An HIV-infected patient with acute retinal necrosis as immune reconstitution inflammatory syndrome due to varicella-zoster virus // AIDS. 2020;34(5):795–6. doi: 10.1097/QAD.0000000000002477.
6. Пивник А.В., Туманова М.В., Чистякова А.В., и др. Анализ стационарной помощи инфицированным ВИЧ больным злокачественными лимфомами и гепатитами за 5 лет (2011–2015 гг.) в МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ // Терапевтический архив. 2017;89(7):105–11.
7. Совет Европы. Конвенция о защите личности в связи с автоматической обработкой персональных данных. — 2-е изд., доп. — СПб.: Гражданский контроль, 2002. — 36 с.

8. Стоянова О.В., Барабанова М.А., Петропавловская Т.А., и др. Неврологические проявления лимфогранулематоза // Инновационная медицина Кубани. 2016;3:23–26.
9. Беляков Н.А., Рассохин В.В., Степанова Е.В., и др. Персонализированный подход к лечению пациента с ВИЧ-инфекцией // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2020;12(3):7–34, <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2020-12-3>.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА CYP2C 19 И МОРФОЛОГИЯ ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК

Федоров А.Н., Сиверина А.В., Скородумова Е.А., Костенко В.А.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме: В статье представлены литературные и собственные данные, касающиеся распределения полиморфизма гена CYP2C 19 у пациентов с острым коронарным синдромом, роли морфологии и функции тромбоцитов в осложненном течении острого коронарного синдрома

Ключевые слова: острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, тромбоциты, полиморфизм генов, повреждение почек

Введение:

На сегодняшний день применение двойной антитромбоцитарной терапии у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) прочно вошло в клиническую практику и подтвердило свою эффективность в отношении прогноза у пациентов очень высокого риска во многих исследованиях, что нашло отражение в российских и европейских рекомендациях по лечению ОКС [1, 2].

Однако, даже на фоне комбинированной антиагрегантной терапии у больных случаются рецидивы острых сосудистых катастроф. Данный факт индуцирует дальнейшие исследования, направленные на поиск причин неблагоприятного прогноза. Было выявлено, что в 10–40% (по данным разных авторов) случаев у пациентов с ИМ, подвергшихся ЧКВ обнаруживается резистентность к клопидогрелу. Уже спустя 6 месяцев количество осложнений (рестеноз стентов, повторный ИМ, смерть) в этой группе больных возрастало до 40%, против 6,7% у пациентов с обычной чувствительностью к ингибиторам агрегации тромбоцитов [3]. Доказано, что проблема резистентности к клопидогрелу в основном связана с носительством полиморфного варианта гена, кодирующего фермент, который обеспечивает метаболизм клопидогреля в организме в активную форму. Выделяют три варианта полиморфизма, влияющих на чувствительность к препарату: CYP2C 19*1 (генотип CYP2C 19(*1/*1) или «дикий» тип, ассоциированный с полной функциональной активностью фермента и полиморфные варианты CYP2C 19*2 и CYP2C 19*3, которые как в гомозиготном, так и гетерозиготном состоянии, снижают или полностью блокируют функциональные способности фермента [4].

Цель: оценить влияние полиморфных вариантов гена CYP2C 19 и морфологии тромбоцитов на течение заболевания у больных с инфарктом миокарда (ИМ) и острым повреждением почек (ОПП).

Материалы и методы: в исследование были включены 250 больных, лечившихся в ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в 2016 году по поводу ИМ. Из них мужчин — 60,2%, женщин — 39,8%. Средний возраст пациентов составил $67,1 \pm 4,2$ лет. Первая группа (I) состояла из 124 больных с ИМ и ОПП. Во второй (II) было 126 человек с ИМ, но без ОПП. Выборки сопоставимы по полу и возрасту. Всем пациентам выполняли ЧКВ. На госпитальном этапе исследовали содержание в крови тромбоцитов, ширина их распределения, средний объем, содержание крупных тромбоцитов, тромбокрит, выявляли варианты полиморфизма G681A и Trp 21Ter гена CYP2C 19, анализируя геномную ДНК человека, выделенную из лейкоцитов крови, методом полимеразной цепной реакции. Данные статистически обработаны.

Результаты и их обсуждение.

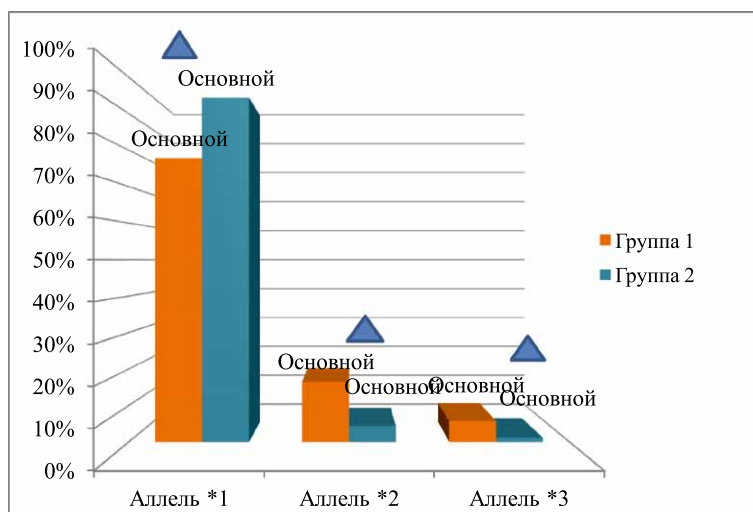
Генотипирование исследуемых когорт, выявило следующие полиморфные варианты G681A и Trp21Ter гена CYP2C 19, что представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение генотипов гена CYP2C 19 в исследуемых группах

Генотип/Аллель	Группа	Группа I n = 124	Группа II n = 126	t/p
*1*1		84	116	t=5,85
n, (%)		(67,7)	(92,1)	p<0,05
*1*2		16	4	t=3,46
n, (%)		(12,9)	(3,2)	p<0,05
*1*3		9	2	t=2,17
n, (%)		(7,3)	(1,6)	p<0,05
*2*3		3	1	t=0,97
n, (%)		(2,4)	(0,8)	p>0,05
*2*2		11	3	t=2,21
n, (%)		(8,9)	(2,4)	p<0,05
*3*3		1	0	N/A
n, (%)		(0,8)	(0)	

Нормальная скорость метаболизма клопидогреля, характерна для носителей генотипа *1*1, который достоверно чаще встречался во второй группе 92,1 %, против 67,7 % первой, $p<0$. У больных с гетерозиготным генотипом *1*2 или *1*3, наличие одного медленного аллеля (*2 или *3) определяло сниженную метаболическую активность клопидогреля. Генотип *1*2 в 4 раза чаще выявлялся в группе с ИМ и ОПП — 12,9 %, против 3,2 % в когорте сравнения, $p<0,05$. Носительство генотипа *1*3 так же встречался чаще у пациентов первой группы — 7,3 %, против 1,6 % во второй, $p<0,05$. К группе «медленных метаболизаторов» относят больных — носителей двух вариантных аллелей — генотипов *2*3, *2*2, *3*3. По частоте встречаемости генотипа *2*3 не было достоверных различий между группами: в I — 2,4 %, во II — 0,8 %, $p>0,05$. Гомозиготы *2*2 в 3,5 раза чаще выявлялись в выборке с ИМ и ОПП — 8,9 %, против 2,4 % группы сравнения, $p<0,05$. Генотип *3*3 встречался только у одного пациента с ИМ и ОПП (0,8 %), в группе сравнения не обнаружен.

Распределение аллелей *1, *2 и *3 гена CYP2C 19 представлено на рисунке 1.



▲ — $p<0,05$, по сравнению между первой и второй группами;

Рисунок 1. Распределение аллелей полиморфизмов G681A и Trp 21Ter гена CYP2C 19.

Исходя из представленных данных, аллель *1 чаще определялся в выборке с ИМ без ОПП, а аллели *2 и *3 достоверно лидировали у пациентов с ИМ и повреждением почек, $p < 0,05$. В российской популяции частота носительства аллеля CYP2C 19*2 составляет 11,4–13,3%. Однако у больных с ИБС частота выявляемости патологических аллелей *2 или *3 гена CYP2C 19 возрастает почти в 2 раза и может достигать 27,3% [5]. Распространенность аллеля CYP2C 19*3 среди европейцев составляет менее 1%, среди представителей азиатской расы — около 7% [6].

Так как из общей группы пациентов (250 человек) в госпитальном периоде рецидивы ОКС возникали у 12,8%, из них на долю тромбозов стентов приходилось 4,8%, представлялось интересным рассмотреть частоту наследования аллелей *1, *2, *3 гена CYP2C 19 у больных перенесших рецидив ОКС, соответствующие данные представлены в таблице 2.

Таблица 2. Распределение аллелей *1, *2, *3 гена CYP2C 19 между исследуемыми группами пациентов с рецидивом ОКС

Аллель \ Группа	Всего n=32	Группа I n = 25	Группа II n = 7	Уровень значимости эмпирического значения ϕ	p
*1 n,(%)	46 (71,9)	34 (68,0)	12 (85,8)	1,4	$p > 0,05$
*2 n,(%)	15 (23,4)	14 (28,0)	1 (7,1)	1,9	$p < 0,05$
*3 n,(%)	3 (4,7)	2 (4,0)	1 (7,1)	0,5	$p > 0,05$

Примечание: ϕ — значимость критерия Фишера при сравнении между группами. При $\phi > 1,62$ $p < 0,05$; при $\phi > 2,31$ $p < 0,01$;

Было выявлено, что «дикий» аллель *1 чаще встречался у пациентов перенесших рецидив ОКС: во II группе 85,8%, относительно I — 68,0%, однако, статистическая разница была не достоверной, $p > 0,05$. Аллель *2 практически в 4 раза чаще определялся у больных с рецидивом ОКС первой группы — 28,0%, против 7,1% контрольной выборки, $p < 0,05$. Доля наследования аллеля *3 составила 4,0% в когорте с ИМ и ОПП и 7,1% в выборке с ИМ без повреждения почек, статистическая разница не определялась, $p > 0,05$. По итогам рандомизированного исследования ISAR носительство полиморфного аллеля *2 гена CYP2C 19 было независимым предиктором тромбоза стента в течение 30 дней. Но не было выявлено достоверной связи CYP2C 19*2 с частотой развития смерти и ИМ [7]. Возрастание почти в 3 раза риска тромбоза стента у пациентов с ОКС и наличием аллеля CYP2C 19*2 определялось и в исследовании TRITON-TIMI [8].

Значения тромбоцитарных показателей в исследуемых выборках представлены, в таблице № 3.

Таблица 3. Тромбоцитарные показатели в группах

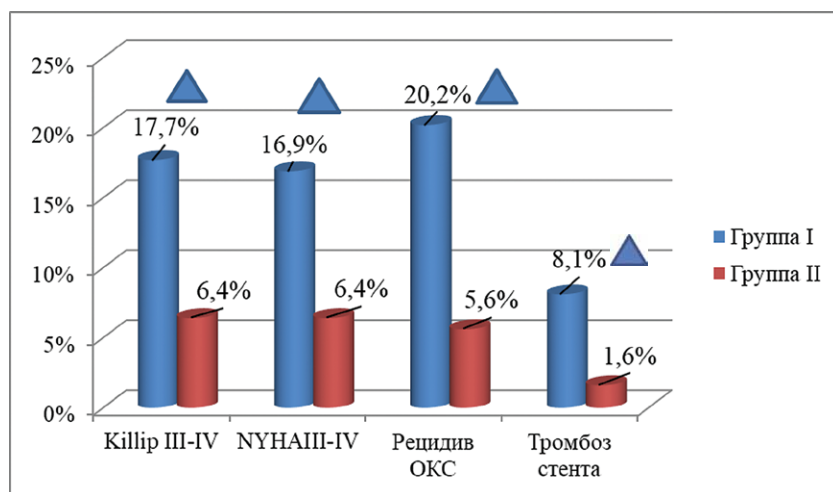
Показатель \ Группы	Группа I n=124	Группа II n=126	t/p
Содержание тромбоцитов в крови $\times 10^9/\text{л}$ (180–340)	246,5 $\pm$ 9,5	236,1 $\pm$ 8,9	$t = 0,8$ $p > 0,05$
Ширина распределения тромбоцитов (15–17%)	14,1 $\pm$ 0,3	12,9 $\pm$ 0,3	$t = 2,83$ $p < 0,05$
Средний объём тромбоцитов (7–10 fl)	11,1 $\pm$ 0,1	10,7 $\pm$ 0,1	$t = 2,83$ $p < 0,05$
Содержание крупных тромбоцитов (13–43%)	33,6 $\pm$ 1,0	30,1 $\pm$ 1,0	$t = 2,25$ $p < 0,05$
Тромбокрит (0,15–0,4)	0,28 $\pm$ 0,01	0,25 $\pm$ 0,01	$t = 2,12$ $p < 0,05$

На основании представленных данных видно, что в крови у больных с ИМ и ОПП повышено содержание крупных тромбоцитов, ширина распределения тромбоцитов, средний объём тромбоци-

тов, тромбокрит. Этот результат может быть объяснен тем, что у пациентов с ИМ и ОПП происходит более выраженная активация воспалительной реакции, что опосредованно влияет на индукцию факторов свертывающей системы крови [9].

Клиническая картина.

Для оценки тяжести течения госпитального периода в группах рассматривали частоту распределения случаев острой сердечной недостаточности (ОСН) III–IV классов по Killip, хронической сердечной недостаточности (ХСН) III–IV функциональных классов (ФК) по Нью-Йоркской классификации (NYHA), рецидивов острого коронарного синдрома и тромбозов стента, что представлено на рисунке 2.

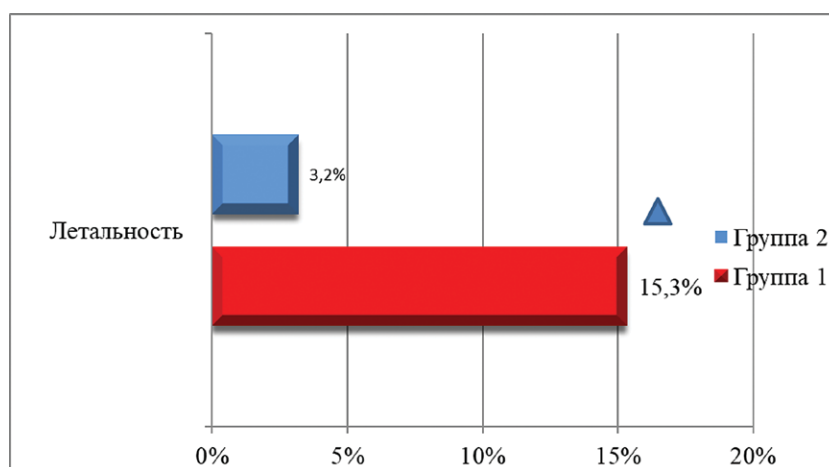


▲ — $p < 0,05$, по сравнению с контролем

Рисунок 2. Осложнения течения ИМ у больных в госпитальном периоде.

ОСН III–IV классов по Killip практически в 3 раза чаще развивалась у больных с ИМ и ОПП 17,7%, по сравнению с группой контроля — 6,4%, $p < 0,05$. ХСН III–IV ФК по NYHA в I — 16,9%, во II — 6,4%, $p < 0,05$. Рецидивы ОКС — в 3,5 раза лидировали по частоте у больных с ИМ и ОПП — 20,2%, против 5,6% группы сравнения, $p < 0,05$. Тромбозы стентов в 5 раз чаще встречались у пациентов первой группы — 8,1%, относительно 1,6% в когорте сравнения, $p < 0,05$.

При изучении госпитальной летальности в исследуемых группах, были получены следующие данные, рисунок 3.



▲ — $p < 0,05$, между первой и второй группами.

Рисунок 3. Летальность в группах.

Таким образом, госпитальная летальность была в 5 раз выше в группе больных с ИМ и ОПП — 15,3% относительно группы сравнения — 3,2%, $p < 0,001$.

Выводы.

У больных с ИМ и ОПП статистически чаще определялись полиморфные варианты (*1*2, *1*3, *2*2) гена CYP2C19, а также повышенное содержание в крови больших тромбоцитов, тромбокрита, что негативно отражалось на течении клинической картины, увеличивалась частота как ОЧН, так и ХСН высоких функциональных классов, рецидивов ОКС, тромбозов стентов. Следствием этого являлся высокий уровень госпитальной летальности.

Список литературы:

1. Roffi, M. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation / M. Roffi, C. Patrono, J. P. Collet [et al.] // Eur Heart J.— 2016. — Vol. 37 (3). — P. 267–315. doi: 10.1093/eurheartj/ehv320.
2. Valgimigli, M. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) / M. Valgimigli, H. Bueno, R. Byrne [et al.] // European Heart Journal.— 2018. — Vol. 39 (3). — P. 213–260.
3. Matetzky, S. The genetic basis of platelet responsiveness to clopidogrel [Text] / S. Matetzky, P. Fefer // Thromb. Haemost.— 2011. — Vol. 106. — P. 203–210.
4. Yusuf, S. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation [Text] / S. Yusuf [et al.] // N. Engl. J. Med.— 2001. — Vol. 345. — P. 494–502.
5. Komarov AL, Shakhmatova OO, T.A. Ilyushchenko TA, et al. Assessing Risk of Cardiovascular Events in Clopidogrel-Treated Patients with Stable CHD: Platelet Function or Genetic Testing? Doktor.Ru 2012; 6: 11–9.
6. Collet JP, Hulot JS, Pena A, et al. Cytochrome P4502C19 polymorphism in young patients treated with clopidogrel after myocardial infarction: a cohort study. Lancet 2009; 373: 309–17.
7. Sibbing D, Koch W, Massberg S, et al. No association of paraoxonase-1 Q192R genotypes with platelet response to clopidogrel and risk of stent thrombosis after coronary stenting. Eur Heart J 2011; 32: 1605–13.
8. Mega JL, Simon T, Collet JP, et al. Reduced-function CYP2C19 genotype and risk of adverse clinical outcomes among patients treated with clopidogrel predominantly for PCI: a meta-analysis. JAMA 2010; 304(16): 1821–30.
9. Сиверина А.В., Скородумова Е.А., Костенко В.А., и др. Связь клинической картины инфаркта миокарда, ассоциированного с кардиоренальным синдромом, с полиморфизмом гена NOS3 и системной воспалительной реакцией // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.— 2018. — Т. 10. — No 4. — С. 15–22. <https://doi.org/10.17816/mechnikov201810415-22>

ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Христуленко А. А., Васильев А. А., Смирнов Н. Л., Матийцев А. Б., Ельский И. К.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк

Цель данного исследования проанализировать частоту встречаемости функциональных и макроскопических воспалительных изменений у больных с клиническими проявлениями ГЭРБ. Настоящее исследование основано на опыте диагностики и лечения 753 больных. Возраст больных варьировал от 15 до 88 лет. В результате проведенного нами анализа пятилетнего опыта проведения эндоскопических процедур в исследуемой группе больных патология распределилась следующим образом: пролапс слизистой желудка в пищевод — 20,3%, катаральный эзофагит — 1,7%, эрозивный эзофагит — 0,3%, недостаточность пищеводно-желудочного перехода — 3,97%, диафрагмальная грыжа — 1,5%. Проанализировав симптоматику гастроэзофагеальной рефлюксной болезни можно

прийти к выводу, что все разнообразие проявлений ее соотносится с зоной иннервации блуждающего нерва. Состояние слизистой оболочки пищевода далеко не всегда коррелирует с тяжестью клинических проявлений ГЭРБ. Важным моментом в диагностике этого заболевания является определение морфо-функционального состояния области пищеводно-желудочного перехода (наличие недостаточности, пролапса или грыжи). Разнообразие симптоматики ГЭРБ имеет связь с обширностью зоны иннервации блуждающего нерва, раздражение которого происходит при двигательных расстройствах в области пищеводно-желудочного перехода. Воспалительные изменения слизистой оболочки пищевода зависят, вероятно, от национальных особенностей питания, наличия в пище раздражающих компонентов.

Ключевые слова: *гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, патогенез.*

По эпидемиологическим данным Международного фонда функциональных гастроинтестинальных расстройств, среди больных, первично обращающихся за медицинской помощью с жалобами на дисфункции пищеварительной системы, истинно функциональные расстройства составляют не менее 30% и являются второй по величине (после острых респираторных вирусных инфекций) причиной, обуславливающих состояние временной нетрудоспособности. История изучения патологии области пищеводно-желудочного перехода насчитывает более двухсот лет. Однако за последние два десятилетия опубликовано больше работ, чем за весь предшествующий период. Связано это вероятно с увеличением распространенности данного заболевания в популяции и улучшением качества диагностики, благодаря широкому внедрению в практику фиброгастродуоденоскопии. Клинические проявления встречаются у 7,8% больных гастроэнтерологического профиля, а клинико-эндоскопические совпадения отмечаются у 22% больных [3].

Частыми симптомами, приводящим пациента к врачу является изжога, регургитация принятой накануне пищи, слюзы, жидкостью кислого или горького вкуса (желудочный сок, желчь), ощущение жжения, возникающее в области желудка или нижней части груди часто распространяющееся на шею. Экстраэзофагеальные симптомы этой патологии — боли в грудной клетке, жжение за грудиной, усиливающиеся после еды, в положении лежа, при наклоне туловища, физической нагрузке, при переедании; интенсивность их может значительно варьировать — от ощущения саднения или «прохождения» пищи по пищеводу до весьма выраженных. Чаще всего они провоцируются приемом пищи, однако способны возникать и спонтанно, что обычно наблюдается в ночное время. Боль иррадирует в нижнюю челюсть, шею, межлопаточную область, левую половину грудной клетки, в последнем случае она может имитировать стенокардию. Микроаспирация в результате регургитации может стать причиной развития таких состояний как хронический бронхит, повторные пневмонии, легочный фиброз, эпизоды удушья, апноэ.

Описанный симптомокомплекс получил название гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). По определению ГЭРБ — хроническое полисимптомное заболевание, характеризующееся повреждением слизистой оболочки пищевода желудочным содержимым вследствие регулярно повторяющегося патологического гастроэзофагеального рефлюкса, ведущую роль в развитии которого играют нарушение функции нижнего пищеводного сфинктера и уменьшение резистентности слизистой пищевода к агрессивным воздействиям желудочного содержимого.

Сейчас большинство исследователей при попытке систематизации ГЭРБ используют классификацию Savary и Miller (1978), и Лосанджелесскую классификацию. В обеих классификациях используется в качестве критерия градации единственный диагностический признак — степень выраженности воспалительных изменений в слизистой оболочке. [3]

По нашему мнению, в дальнейшем обсуждении нуждаются положения о роли морфологических проявлений эзофагита и оценка значения двигательных расстройств в патогенезе ГЭРБ.

Функциональные нарушения нижнего пищеводного сфинктера и всего пищевода в целом, обусловленные дискоординацией нервно-мышечной передачи описаны в монографии Ф. Ф. Сакса (1987). Показано, что процесс передачи перистальтической волны в пищеводе носит не миогенный, а нервно-рефлекторный характер, реализованный сегментарной иннервацией мышечной оболочки пищевода. В опытах на собаках доказано, что после полного пересечения пищевода перистальтическая волна продолжала распространяться без искажений и задержек с вышележащего на нижележащий сегменты

пересеченного пищевода. Эти данные опровергли существовавшее мнение о том, что при осложненных формах рефлюкс-эзофагита нарушения моторики пищевода обусловлены прямым повреждающим действием патологического «рефлюксата» на мышечный аппарат стенки пищевода [2].

Материалы и методы

Настоящее исследование основано на опыте диагностики лечения больных, обратившихся в эндоскопический кабинет городской больницы № 2 г. Донецка с клиническими проявлениями ГЭРБ с 2016 г. по 2020 г. Количество больных, предъявлявших подобные жалобы составило 753, при этом общее количество эндоскопических исследований за этот период времени составило 2296. Возраст больных варьировал от 15 до 88 лет.

Всем больным выполнялась фиброгастродуоденоскопия, во время которой макроскопически оценивалось состояние слизистой оболочки пищевода, в сомнительных случаях выполнялась биопсия с гистологическим исследованием и морфологической оценкой. Определялось расстояние от резцов до Z-линии, состояние нижнего пищеводного сфинктера, наличие хиатальной, параэзофагеальной или смешанной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, пролапса слизистой желудка в пищевод, наличие рефлюкса содержимого желудка в пищевод и характер рефлюксата.

Результаты и обсуждение

Проанализировав симптоматику гастроэзофагеальной рефлюксной болезни можно прийти к выводу, что все разнообразие проявлений ее соотносится с зоной иннервации блуждающего нерва. Так, парасимпатическая иннервация сердца, бронхов, желудка осуществляется именно его ветвями. В области же пищеводно-желудочного перехода блуждающий нерв формирует целое сплетение. Передражение блуждающего нерва вполне может вызываться натяжением его в момент выворота слизистой при пролапсе и диафрагмальной грыже. Общеизвестно, что вегетативные реакции организма имеют разлитой характер без четкой локализации ощущений — что также имеет место при ГЭРБ. В свою очередь, макроскопические проявления катарального эзофагита — диффузно отечная слизистая с участками разлитой гиперемии, налетами слизи, легко ранимая не может вызвать глубокого повреждения стенки, равно как и проявления рефлюкс-эзофагита согласно классификации Савари-Миллер — эрозии [1]. Последние являются, в отличие от язв, поверхностными дефектами слизистой, а значит не выходят за пределы подслизистого слоя, в то время как нервное сплетение располагается даже не на стенке пищевода, а в параэзофагеальной клетчатке. Следовательно, повреждение стенки пищевода при рефлюкс-эзофагите не может распространяться на нервные стволы сплетения.

В распространенности рефлюкс-эзофагита следует учитывать также национальные особенности питания. Вполне логично, что в странах, жители которых активно употребляют в пищу раздражающие агенты (перец, уксус, кетчуп и т.д.) выше частота развития эрозивного повреждения слизистой, что именно и нашло свое отражение в географии классификаций рефлюкс-эзофагита. Не следует сбрасывать со счетов и психоэмоциональный фактор, вызывающий возникновение ГЭРБ, поскольку расстройство автоматизма моторики пищеварительного тракта возникает в связи с усугублением влияния коры головного мозга на подкорковые структуры, отвечающие за продвижение пищи по пищеводу.

В результате проведенного нами анализа пятилетнего опыта проведения эндоскопических процедур в исследуемой группе больных патология распределилась следующим образом: пролапс слизистой желудка в пищевод — 20,3 %, катаральный эзофагит — 1,7 %, эрозивный эзофагит — 0,3 %, недостаточность пищеводно-желудочного перехода — 3,97 %, диафрагмальная грыжа — 1,5 %.

Из полученных данных складывается представление о распространенности каждой из групп патологии в популяции жителей нашего региона. Преобладают заболевания с функциональными нарушениями над заболеваниями, имеющими морфологический субстрат.

Конечно, не стоит забывать о раздражающем действии желудочного сока на эпителий особенно бронхов, но тем не менее, преобладающим с нашей точки зрения, являются функциональные расстройства моторики, тонуса жомов, направления перистальтики.

Выводы

1. Состояние слизистой оболочки пищевода далеко не всегда коррелирует с тяжестью клинических проявлений ГЭРБ. Важным моментом в диагностике этого заболевания является определение морфо-функционального состояния области пищеводно-желудочного перехода (наличие недостаточности, пролапса или грыжи).

2. Разнообразие симптоматики ГЭРБ имеет связь с обширностью зоны иннервации блуждающего нерва, раздражение которого происходит при двигательных расстройствах в области пищеводно-желудочного перехода.

3. Воспалительные изменения слизистой оболочки пищевода зависят, вероятно, от национальных особенностей питания, наличия в пище раздражающих компонентов.

Список литературы:

1. Старостин Б. Д. Современные подходы к лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2019; 29 (1): 7–16.
2. Цуканов В. В., Васютин А. В., Тонких Ю. Л. Современные аспекты ведения пациентов с рефрактерной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Фундаментальная и клиническая медицина. 2020; 5 (2): 93–100.
3. Hunt R., Armstrong D., Katelaris P. et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: GERD Global Perspective on Gastroesophageal Reflux Disease. J Clin Gastroenterol. 2017; 51 (6): 467–478. doi: 10.1097/MCG.0000000000000854

НЕЙРОХИРУРГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

Царёв А. В., Пологаев И. О., Бондарь В. А., Палкина А. А.

ГБУЗ МО «Красногорская городская больница № 1», г. Красногорск, Московская обл.

Совместно с Донецким клиническим областным территориальным объединением,

Клинической Рудничной больницей, г. Макеевка

Структура статьи: особенности пациентов пострадавших во время вооружённых конфликтов на территории Украины Донецкой области. Анализ статистических данных полученных при разборе клинических случаев у пациентов пострадавших во время вооружённого конфликта на территории Донецкой области и их сравнительная характеристика с данными других стран участвующих в локальных и пономасштабных военных действиях. Разбор пациентов по степени тяжести боевой травмы, механизмов и видов ранений центральной нервной системы.

Ключевые слова: *вооружённый конфликт, боевая травма, минно — взрывная травма, осколочные ранения, огнестрельные ранения.*

Цель: анализ повреждений ЦНС у пострадавших во время вооружённого конфликта на территории ДНР.

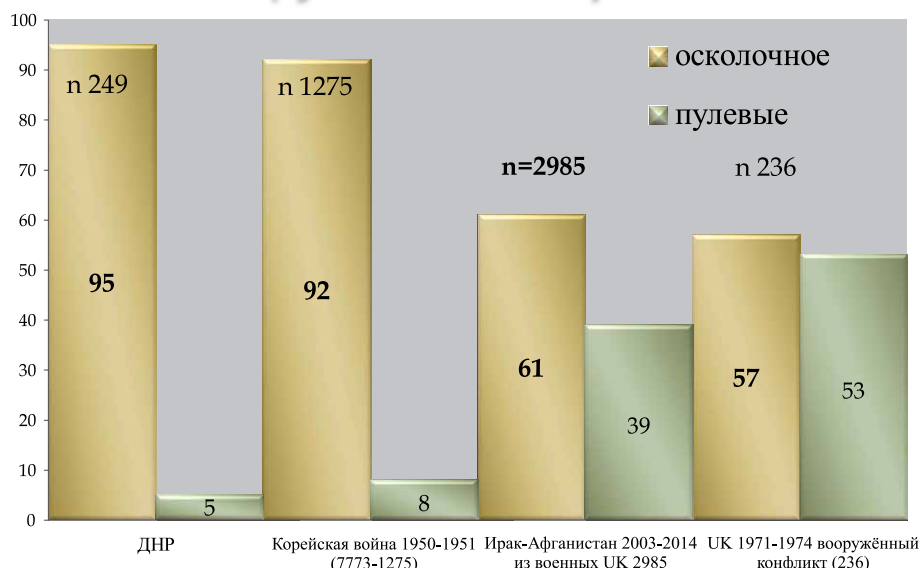
Материалы и методы: в исследование вошли 217 стационарных и 249 амбулаторных пациентов в разных возрастных группах среди мирного населения и военнослужащих.

Результаты и обсуждения:

На территории Донецкой области за период с 2014 года до настоящего времени ведутся активные боевые действия с концентрацией раненных в городах Донецка, Енакиево, Макеевки, Докучаевска, Горловки и Новоазовска. Лечение пациентов пострадавших во время боевых действий с преимущественным поражением центральной нервной системы основано на чётком понимании тяжести ранения, временного фактора и прогноза возможного исхода травмы с целью определения объёма оказания специализированной медицинской помощи. На первое место выходит характер и объём повреждений травмирующим агентом и исходная симптоматика. Одним из особенностей осколочных и пулевых проникающих черепно — мозговых ранений является высокая кинетическая энергия ранящего агента приводящее к обширным морфологическим и функциональным нарушениям в головном мозге. Благодаря высокой резистентности головного мозга к травматическому повреждению, большой функциональной компенсаторной возможности коры головного мозга и подкорковых структур одним из самых важных критериев является своевременное и незамедлительное оказание пациентам специализированной нейрохирургической помощи в независимости от оснащения операционной, наличие микрохирургического инструментария.

Критерии оценки военных действий оценивался на сравнительной характеристике механизмов травмы согласно опубликованных литературных данных за периоды Великой Отечественной Войны, Корейской войны за период 1950–1951 г.г, военный конфликт Ирак-Афганистан 2003–2014 г.г, вооруженный конфликт на территории Великобритании с 1971 по 1974 г.г.

Виды ранений ЦНС в вооруженных конфликтах



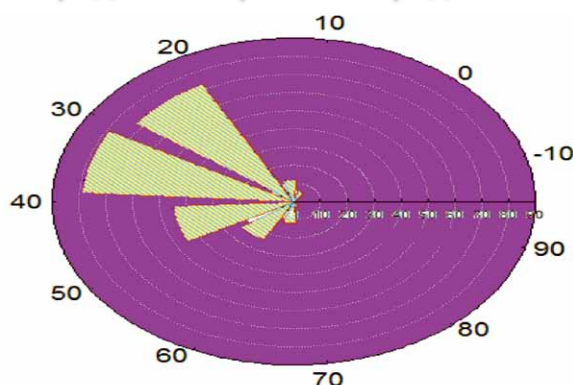
Согласно выше изложенных данных видим отличия вооруженных конфликтов и полномасштабных военных действий на основании увеличения количества ранений от стрелкового оружия. Прямое противоречие этому является вооруженный конфликт современного времени на территории Донецкой области.

В результате военного конфликта на территории ДНР Больше всего пострадавших пришлось на военных, мирное население пострадало в меньшей степени. Средний возраст пострадавших от 20 до 40 лет.

Социальное положение пострадавших



Средний возраст пострадавших



Анализ статистических данных проведенный за период 2014–2019 годов у стационарных пациентов с отображением хронологических данных согласно временного промежутка, количества пациентов, групповой принадлежности (военные и мирные жители) и исходов заболевания.



Неотъемлемой частью вышеизложенных данных является необходимость сравнений степени тяжести полученных ранений на территории Донецкой области и в других странах. А так же исходы в следствии полученных ранений на территории ДНР.



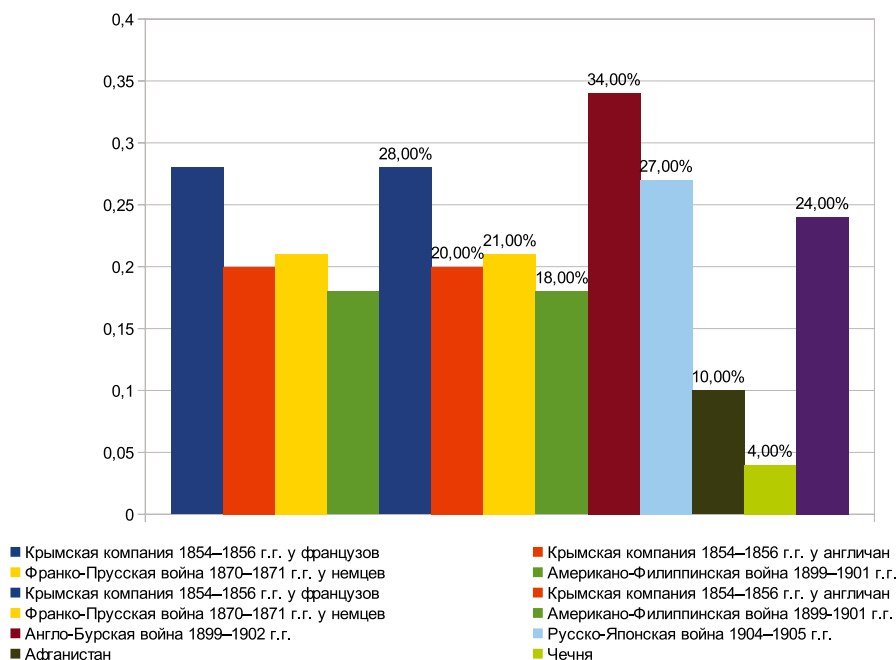
Проведен анализ благоприятных исходов и летальных исходов за период военных действий на территории ДНР.



Общая летальность при черепно-мозговых ранениях в различных войнах

Военный конфликт	Общая летальность
Крымская компания 1854-1856 г.г. у французов	28,00%
Крымская компания 1854-1856 г.г. у англичан	20,00%
Франко-Прусская война 1870-1871 г.г. у немцев	21,00%
Американо-Филиппинская война 1899-1901 г.г.	18,00%
Англо-Бурская война 1899-1902 г.г.	34,00%
Русско-Японская война 1904-1905 г.г.	27,00%
Афганистан	10,00%
Чечня	4,00%
Украина Донецкая область (ДНР)	24,00%

На основании анализа исторических статистических данных за период XIX–XXI веков чётко прослеживается зависимость неблагоприятного исхода при огнестрельных черепно — мозговых ранениях во время войн настоящего времени напрямую зависит от активности боевых действий и характера боя. Увеличение смертности при наступательных боях и снижение процента ранений при оборонительных действиях в военных конфликтах настоящего времени. Чёткое снижение смертности во время модернизации военно — технической базы начиная от фитильных (аркебуза, мушкет) и кремниевых ружей тех времён до современного автоматического оружия и крупнокалиберных установок которые имеют большую мощность и как следствие скорость и площадь поражения. Высокая смертность в войнах прошлых лет обусловлена отсутствием средств индивидуальной защиты (каска) и низкое качество организации медицинской службы, отсутствия сортировки раненных, а так же узких специалистов нейрохирургического профиля.



Выводы: военный конфликт на территории Украины длительностью более шести лет, продолжающийся и сегодня, сопоставим с полномасштабными военными действиями. Согласно глобальному индексу миролюбия основанному на обработке статистических данных за последние 25 лет составленным сиднейским институтом экономики и мира Украина занимает 156 место из 163 стран

мира. Согласно статистическим данным изложенным в данном докладе в большинстве случаев превалирует лёгкая степень тяжести травмы, однако половина пострадавших во время боевых действий от 32%–51% приходится на ушибы головного мозга средней и тяжёлой степени тяжести травмы, которая приводит к инвалидизации и гибели детородного населения преимущественно от 20 до 40 лет. Несмотря на прямопропорциональную зависимость уменьшения количества пострадавших с истечением времени усугубляется степень тяжести травмы. С учётом превалирования по механизму травмы осколочных ранений 95% и минимальным количеством ранений из стрелкового оружия локальный военный конфликт сопоставим с полномасштабной войной затянувшуюся на многие годы.

Вклад авторов:

А. В. Царёв: разработка идеи и дизайна статьи, анализ данных для написания статьи и анализ литературных данных, написание текста рукописи.

Врач-нейрохирург И. О. Пологаев — сбор и анализ статистических данных стационарных пациентов.

Врач-нейрохирург В. А. Бондарь. — сбор статистических данных амбулаторных пациентов.

Врач-рентгенолог А. А. Палкина — сбор статистических данных КТ исследований.

Список литературы:

1. A systematic review of military head injuries. Carr DJ, et al. J R Army Med Corps 2017;163:13–19. doi:10.1136/jramc-2015-000600.
2. Systematic review of the prevalence and characteristics of Battle Casualties from NATO coalition forces in Iraq and Afghanistan. Author: Rigo Hoencamp Eric Vermetten Edward C. T.H. Tan Hein Putter Luke P. H. Leenen Jaap F. Hamming. Reference: S0020-1383(14)00083-7 <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.injury.2014.02.012>. JINJ 5644.
3. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооружённых конфликтов Е.К. Гумоенко. Ранения и травмы черепа и головного мозга стр. 240.
4. Взрывные поражения Нечаев А. В. 2002 год стр 72. 5.
5. Статья газеты РБК «индекс миролюбия», автор Георгий Перемитин.
6. Оружейные черепно-мозговые ранения В. В. Лебедев, В. В. Крылов 1997 год. Стр 7–8.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК, ОБУСЛОВЛЕННОГО ТРОМБОЗОМ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ ЕДИНСТВЕННОЙ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКИ

Шраменко Е. К.¹, Кузнецова И. В.¹, Тюменцева С. Г.¹, Макаручук О. В.²

*ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»,
Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение, г. Донецк*

Резюме. В статье представлен опыт успешной диагностики и лечения острого повреждения почек (ОПП), вызванного тромбозом почечной артерии единственно функционирующей почки. Диагноз устанавливался на основании жалоб пациентов, данных анамнеза, УЗИ почек в режиме доплеровского картирования. Во всех случаях был выявлен тромбоз артерии единственно функционирующей почки, вторая почка была либо сморщена, либо отсутствовала. После уточнения диагноза немедленно выполнялось эндоваскулярное вмешательство, включающее селективный тромболизис, тромбоаспирацию и баллонную ангиопластику. Анурия до установления диагноза была длительной (5–7 суток). Несмотря на это, у всех больных восстановился диурез и функция почек, гемодиализная терапия не потребовалась. Таким образом, ОПП у этих больных может быть расценено как преренальное. Уточнение причины ОПП и проведение рентген-эндоваскулярного вмешательства позволило восстановить функцию почки и предотвратить необратимые изменения в ней (сморщивание).

Ключевые слова: *тромбоз почечной артерии, острое повреждение почек, доплерография, нефропротекция, рентгенваскулярное вмешательство.*

Одной из причин ОПП является тромбоз почечных артерий [1, 2, 3, 4]. Как правило, ОПП, проявляющееся анурией, развивается в случае тромбоза обеих почечных артерий (что бывает крайне редко) или артерии единственно функционирующей почки. В случае одностороннего тромбоза контрлатеральная почка викарно полностью обеспечивает функцию. Клинические проявления зависят от массивности поражения, а также калибра артерии. Многие случаи остаются нераспознанными и в связи с этим последствия инфарктов почек (характерные соединительнотканые рубцы) оказываются находкой на аутопсии.

Особенностью этой патологии является сложность выявления тромбоза почечной артерии на ранней стадии (диагностируется менее чем у 30% больных) и кажущаяся бесперспективность лечения при длительной (5–7 суток) анурии. Общепринятый протокол диагностики и лечения тромбоза почечных артерий отсутствует. Для уточнения диагноза рекомендуют экскреторную урографию, радионуклидную ренографию, компьютерную томографию с рентгенконтрастным усилением [3]. Успех лечения зависит от ранней диагностики. Считается, что лишь при восстановлении проходимости сосуда в течение нескольких часов после окклюзии, возможно восстановление жизнеспособности и функции ишемизированной ткани почки; на более поздней стадии изменения носят необратимый характер и хирургическое лечение нецелесообразно [2, 4]. До недавнего времени при подозрении на тромбоз почечных артерий пациентам назначалась антикоагулянтная терапия и заместительная почечная терапия гемодиализом, который становился хроническим, так как функция почек, как правило, нарушалась необратимо. Исход нередко был неблагоприятным, с высокой вероятностью геморрагических осложнений [4]. Особенно яркая клиническая картина развивается при тромбозе основного ствола почечной артерии единственно функционирующей почки, так как в этом случае резко прекращается мочеотделение и быстро нарастают азотистые шлаки. Как правило, вторая почка бывает сморщенной, возможно вследствие недиагностированного ранее тромбоза основного ствола или отсутствует.

Цель работы: показать возможность ранней диагностики тромбоза почечной артерии единственно функционирующей почки, с последующим нефропротективным лечением и полным восстановлением функции почки.

Материал и методы. Проанализировано 19 случаев ОПП вследствие тромбоза почечной артерии единственно функционирующей почки с 2012 по 2020 г.г. на базе кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний — реанимационном центре ДОКТМО (г. Донецк). Возраст больных составил от 58 до 73 лет. Из них было 11 женщин и 8 мужчины. Во всех случаях тромбоз развился на фоне атеросклероза, ишемической болезни сердца, постоянной формы мерцательной аритмии или трепетания предсердий. В анамнезе у всех пациентов — гипертонические кризы, проходящее нарушение мозгового кровообращения, мелкоочаговый инфаркт. Одной из основных жалоб были периодические боли в пояснице, не такие интенсивные, как при почечной колике, но требовавшие длительного приема анальгетиков (в том числе нестероидных противовоспалительных препаратов). У одной больной 6 лет назад выполнена левосторонняя нефрэктомия по поводу злокачественной опухоли. Состояние больных при поступлении было расценено как тяжелое. Сроки анурии составили от 3 до 7 суток.

Результаты и обсуждение. Всем больным до поступления в реанимационный центр выполнялось УЗИ, при этом расширения чашечно-лоханочной системы не выявлено, диагноз тромбоза не заподозрен. Приводим пример описания УЗИ почки больной П., 66 лет, который является характерным для всех пациентов. Правая почка уменьшена 7,6х3,4 см, контуры волнистые, паренхима истончена до 0,7 см. Кортико-медуллярная дифференциация снижена. Эхогенность паренхимы повышена. Структура синуса диффузно неоднородна за счет линейных и точечных гиперэхогенных включений. Чашечно-лоханочная система не расширена. Левая почка 11,2 х 4,9 см, контуры ровные, паренхима обычной толщины. Эхогенность паренхимы обычная. Площадь почечного синуса обычная. ЧЛС не расширена. Выводы: диффузное поражение правой почки. Мочекислый диатез. Таким образом, УЗИ почек, оказалось неинформативным в плане выявления тромбоза почечной артерии.

При выполнении УЗИ в режиме доплеровского картирования у той же больной выявлена следующая картина: брюшная аорта визуализируется на всем протяжении, имеет диаметр в интерренальном сегменте 1,64 см. Стенки аорты утолщены до 0,5 см, равномерно повышенной эхогенности.

Внутренние контуры неровные, просвет негомогенный, пристеночно определяются гиперэхогенные структуры размером 0,7 см (атеросклеротические бляшки). Определяется кровоток с патологической формой огибающей доплерограммы, заполнение просвета аорты частичное. Кровоток в артериях левой почки не определяется. Кровоток в правой, сморщенной почке резко обеднен. Выводы: эхопризнаки атеросклероза брюшного отдела аорты, тромбоза левой почечной артерии. Эти данные послужили поводом для немедленной консультации кардиохирурга и рентгеноваскулярного вмешательства.

Таким образом, учитывая отсутствие обструкции при УЗИ почек и длительный прием нестероидных противовоспалительных препаратов, больные были направлены нефрологом, урологом или терапевтом в отделение интенсивной терапии для гемодиализного лечения, в связи с длительной (до 7 суток) анурией и высокими цифрами мочевины ($40 \pm 6,2$ ммоль/л), креатинина ($980 \pm 10,3$ мкмоль/л) и калия плазмы крови ($6,7 \pm 0,3$ ммоль/л), с диагнозом интерстициальный нефрит, ОПП, анурия. После консультации специалиста отделения активных методов детоксикации, рекомендовано выполнение УЗИ в режиме доплеровского картирования. Поводом к назначению комплексного УЗИ почек послужил характерный анамнез заболевания с гипертензией, эпизодами нарушения ритма, преходящими нарушениями кровообращения в сердце и головном мозге, а также ноющими болями в поясничной области.

Для проведения ренографии и дальнейших манипуляций больные на несколько часов переводились в отделение кардиохирургии ДОКТМО. Катетеризация почечной артерии выполнялась через бедренную артерию, а при хронической инфраренальной окклюзии через периферическую артерию (плечевую в локтевой ямке). Проводилась тромбоаспирация, селективный тромболизис (актилизе 100 мг), баллонная ангиопластика, стентирование почечной артерии (6). Для устранения повреждающего действия рентгенконтрастных средств на почечную паренхиму использовали ацетилцистеин, который вводили пациентам на протяжении последующих 1–2 суток. Непосредственно после проведения вмешательства выполнялась также гемодилюция: 0,9% NaCl 1,0 мл/кг/ч и ощелачивание плазмы 4,0% раствором соды 1 мл/кг/ч с учетом темпа восстановления диуреза. На рис. 1–4 представлены ренограммы больной П., 58 лет (7 суток анурии), которые демонстрируют восстановление кровотока после катетеризации левой почечной артерии и локального тромболизиса.

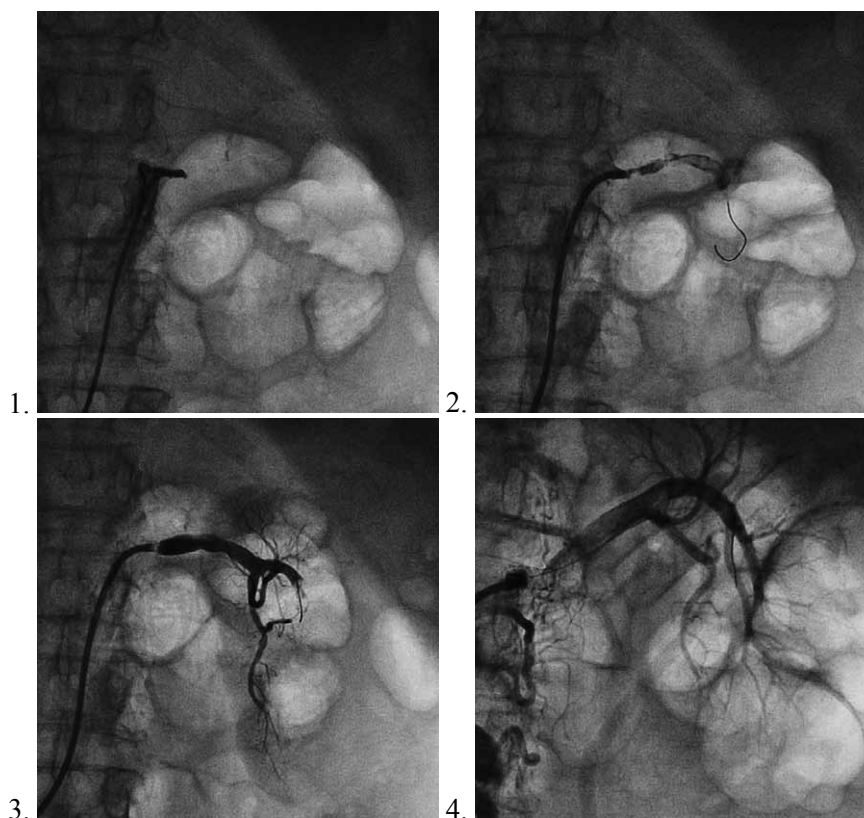


Рис. 1–4. Этапы восстановления проходимости основного ствола почечной артерии у больной П., 58 лет

После удаления тромба больные возвращались в отделение интенсивной терапии под наблюдение специалистов отделения активных методов детоксикации, где продолжалось внутривенное введение гепарина в дозе от 600 до 800 Ед/ час под контролем показателей коагулограммы (целевой уровень АЧТВ — 60–80 с). Гепаринотерапию сочетали с приемом клопидогреля (75 мг/сут). Варфарин назначали в стадии восстановления диуреза. При достижении целевых значений МНО (2,5–3,5) гепарин отменяли.

У всех пациентов функция почек восстановилась без проведения гемодиализного лечения. В ОИТ больные находились до стойкого снижения уровней мочевины и креатинина плазмы и прекращения гепаринотерапии. 30-дневная выживаемость составила 100 %.

Выводы.

1. УЗИ почек в режиме доплеровского картирования, как один из современных, приближенных к больному визуализационных методов диагностики, позволяет быстро, с минимальным риском осложнений и высокой точностью установить диагноз тромбоза почечных артерий. УЗИ почек в обычном режиме является неинформативным при такой патологии.
2. Факторами риска развития ОПП вследствие тромбоза почечных артерий являются: атеросклероз, гипертоническая болезнь, постоянная форма фибрилляции-трепетания предсердий, злокачественные опухоли, пожилой возраст.
3. Эндоваскулярное вмешательство, включающее селективный тромблизис, тромбоаспирацию и баллонную ангиопластику при доказанном тромбозе почечной артерии единственно функционирующей почки, является целесообразным независимо от длительности анурии. Высокие цифры креатинина в этом случае не являются противопоказанием для введения рентгеноконтрастного вещества. Такая нефропротективная терапия является органосохраняющей, предотвращает сморщивание почки и необходимость в программном гемодиализе, обеспечивая хорошее качество жизни крайне тяжелой группе пациентов.

Список литературы:

1. Ни А., Шуматова Т. А., Лучанинова В. Н., Гривкова Е. В., Семешина О. В. Случай левосторонней окклюзии почечной артерии у ребенка с генетической формой тромбофилии // Нефрология.— 2017; 21(1): 95–100.
2. Острая ишемическая болезнь почек (инфаркт почки) / В кн. Рациональная фармакотерапия в нефрологии / под. ред. Н. А. Мухина, Л. В. Козловской, Е. М. Шиловой. — М.: «Литтерра». -2006. — С. 356–361.
3. Cheng K-L. Acute renal failure, caused by unilateral renal artery thromboembolism / K-L.Cheng, Sh-Sh. Tseng, D-Ch Tarng. // Nephrol. Dial. Transplant. 2003; 18: 833–835.
4. Sefer S. Renal artery thromboembolism: an unrecognized cause of acute renal failure / Sinisa Sefer, Petar Kes, Iva Ratkovic-Gusic // Acta Clin.Groat. 2005; 44: 47–52.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Щеколова Н. Б., Денисов А. С., Ладейщиков В. М.

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера»
Минздрава России, г. Пермь*

Резюме. Изучены некоторые особенности сочетанных повреждений у детей. Доминировали сочетанные повреждения опорно-двигательного аппарата и сочетанные черепно-мозговые травмы. Особенностью детского организма при сочетанных повреждениях являлась способность длительно поддерживать нормальный уровень артериального давления, но чаще развивалась дыхательная недостаточность. С учетом тяжести травмы и клинических особенностей оптимизирована хирургическая тактика.

Цель. Детализировать особенности сочетанных повреждений у детей для оптимизации хирургической тактики.

Материалы и методы. Изучено 120 пострадавших с сочетанными повреждениями. Мальчиков было 91 чел. (75,8%), девочек — 29 чел. (24,2%). Средний возраст больных составил 9,5 лет. На долю дорожно-транспортных происшествий пришлось 95 случаев (79,16%). Уличная травма отмечалась у 18 чел. (15%), кататравма — у 6 чел. (5%). В одном случае наблюдалась тяжелая железнодорожная травма (0,84%). Изучали особенности центральной и периферической гемодинамики, биоэлектрическую активность головного мозга и реологические свойства крови.

Результаты и обсуждение. Главными источниками сочетанных травм у детей являлись дорожно-транспортные происшествия. Причем в подавляющем большинстве случаев — это наезд на пешехода при бамперном механизме повреждения. В отличие от взрослых бамперный механизм травмы у детей характеризовался в первую очередь повреждением паренхиматозных органов живота — печени, селезенки и забрюшинных органов. Прямой удар в область печени и селезенки приводил к свойственным только детям отрывам органов или их частей вследствие несовершенности фиксирующих аппаратов этих органов к диафрагме и эластичности связочных подвесок. Часто такие варианты повреждений характерны не столько для прямого удара, сколько обусловлены противоударом при отбрасывании пострадавшего на полотно дороги. При этом выделяли четыре компонента механического воздействия — удар, противоудар, сдавление и сотрясение тела [5,7].

Сочетанные повреждения груди, живота, забрюшинного пространства диагностировали у 12 чел. (10%). При этом травмы с разрывами и отрывами внутренних органов выявлены у 8 чел. (6,6%). Сочетанная черепно-мозговая травма выявлена у 44 чел. (36,7%). Сочетанная травма опорно-двигательного аппарата диагностирована у 64 чел. (53,3%). В структуре повреждения конечностей чаще встречались переломы бедра и костей голени. Сочетанная травма таза диагностирована у 9 больных (7,5%).

В состоянии травматического шока II–III степени в клинику было доставлено 22,5% пострадавших. Шок при сочетанных повреждениях черепа и головного мозга наблюдался в четыре раза чаще, чем при изолированной черепно-мозговой травме.

Особенностью детского организма при сочетанных повреждениях являлась способность длительно поддерживать нормальный уровень артериального давления даже после тяжелой травмы. Удовлетворительные показатели центральной гемодинамики обеспечивались за счет значительного повышения тонуса сосудов, что обусловлено свойственной детям физиологической симпатикотонией. Длительная и стойкая централизация кровообращения при отсутствии соответствующего лечения внезапно может внезапно смениться декомпенсацией гемодинамики, которая у детей трудно поддается лечению. Реакция детского организма на травму характеризовалась ещё одной особенностью. В клинической картине доминировали симптомы дыхательной недостаточности. Кровотечение и кровопотеря у детей приводили к более быстрому нарушению кровообращения в малом круге, чем большем. Это в итоге обуславливало раннюю циркуляторную дыхательную недостаточность [7].

В остром периоде травматической болезни диагностировали высокую токсичность крови у 25% изученных больных. Синдром вегетативной дистонии в раннем и позднем периодах травматической болезни диагностировали у половины пострадавших детей.

Наибольшую опасность представляли сочетанные черепно-мозговые травмы, такие пострадавшие представляли особо тяжелую группу. Показаниями к оперативному лечению являлось наличие внутричерепных гематом, вдавленные и оскольчатые переломы свода черепа. Осмотические диуретики использовали в основном в первые 6–8 часов после травмы. Далее дегидратацию проводили с учетом выраженности внутричерепной гипертензии. Для улучшения мозговой гемодинамики использовали эуфиллин, реополиглюкин, антигистаминные препараты. Приступы моторного возбуждения и судорог купировали антиконвульсантами [6].

Нарушения дыхания, центральной гемодинамики и ликвородинамики острого периода вели к недостаточности мозгового кровообращения. Нарушались окислительно-восстановительные процессы. Возникал гликолитический путь окисления и низкий уровень образования макроэргических фосфорных соединений. Гипоксия мозга вследствие нарушения обмена веществ вела к отеку мозга, центральным нарушениям дыхания, к расстройству гемоциркуляции. Однако основной причиной гипоксии мозга считали дыхательную недостаточность. Клинические проявления гипоксии головно-

го мозга напоминали его ушибы. Для верификации черепного слагаемого травмы использовали КТ. Достаточно часто ставили диагноз гипоксической энцефалопатии. Кроме того, выявляли преходящую очаговую неврологическую симптоматику, умеренно выраженные менингеальные симптомы, в тяжелых случаях — парезы и параличи, поражение ствола головного мозга. Все вышеизложенное формировало в дальнейшем психоневрологический дефицит, и требовало целенаправленного лечения [2,4,6].

При лечении переломов конечностей использовали в основном консервативные методики. К оперативному вмешательству прибегали после ликвидации острых явлений со стороны поврежденных внутренних органов или выведении больного из шока. При открытом остеосинтезе костей конечностей делали выбор в пользу наkostных пластин, что позволило в дальнейшем не применять дополнительную гипсовую иммобилизацию. Однако при травме таза для стабилизации переломов использовали аппараты внешней фиксации [1,3].

Лечебная тактика при сочетанной травме груди определялась масштабами гемопневмоторакса. При повреждениях органов брюшной полости чаще, чем при травмах любой другой локализации, возникали показания к оперативному лечению. Задача оперативного вмешательства заключалась в анатомическом восстановлении поврежденного органа. Удаление органа производилось лишь при полном его разрушении, либо при отрыве от сосудистой ножки.

Выводы.

1. У детей доминируют сочетанные черепно-мозговые травмы и сочетанные повреждения опорно-двигательного аппарата.
2. Для сочетанных повреждений у детей характерна дыхательная недостаточность и формирование гипоксической энцефалопатии.
3. Выявленные особенности сочетанных повреждений у детей помогают правильно расставить акценты при проведении реанимационных пособий, в диагностике и составлении программы лечения.

Список литературы:

1. Белокрылов Н.М., Штадлер Д.И., Белокрылов А.Н., Денисов А.С., Ладейщиков В.М., Щекочев Н.Б. Опыт лечения сочетанной травмы головы, груди, опорно-двигательного аппарата, таза с нарушением тазового кольца и продольным переломом крестца. Международный научно-исследовательский журнал. 2021; 11(113). Часть 2: 125–131.
2. Кондаков Е.Н., Кривецкий В.В. Черепно-мозговая травма. Руководство для врачей. Санкт-Петербург «СпецЛит» 2002; 271с.
3. Кузнечихин Е.П., Немсадзе В.П. Множественная и сочетанная травмы опорно-двигательной системы у детей. М., «Медицина» 1999;334с.
4. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия. М., «Медицина» 2000; 567с.
5. Ломаченко И.Н. Социально-экономические аспекты дорожно-транспортного травматизма у детей в современных условиях. Политравма у детей. Тезисы докладов Всероссийского симпозиума детских хирургов. Самара, 2001; 63–64.
6. Ормантаев К.С. Тяжелая черепно-мозговая травма у детей. Л., «Медицина» 1982; 287с.
7. Boehm R., Eriskat J., Till H., Krohn C. Diagnoses and Procedures in pediatric surgery at Your fingertips: A special catalogue in the Intranet. ASA, Acta Chirurgica Austriaca. European Surgery. 2001; 1(33): 31–34.

ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ СОТРЯСЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Щеколова Н. Б., Ладейщиков В. М., Дроздов С. Н.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера» Минздрава
России, г. Пермь

Резюме.

Изучали головную боль после перенесенной легкой черепно-мозговой травмы. Выделяли клинко-лабораторные особенности посттравматической головной боли, обусловленные сосудистыми, вегетативными и психосоматическими изменениями. Детализация вариантов головной боли способствовала дифференцированному лечению в отдаленном периоде сотрясения головного мозга. Эффективной в лечении головной боли оказалась мануальная терапия.

Ключевые слова: *посттравматическая головная боль, клинко — лабораторные особенности, дифференцированное лечение.*

Последствия перенесенной черепно-мозговой травмы представляют серьезную медицинскую и социально-экономическую проблему, сохраняя свою актуальность в связи с высокой и постоянно растущей ее частотой. Доминируют пациенты с сотрясением головного мозга. 80–90 % лиц, перенесших даже легкую черепно-мозговую травму, в последующем жалуются на головную боль. Среди больных, обратившихся за медицинской помощью с жалобами на головную боль, обычно преобладают лица трудоспособного возраста. По результатам исследования Российского общества по изучению головной боли — посттравматическая головная боль достигает 11,8 % среди основных диагнозов, выставляемых пациентам с головной болью [1,2]. Однако пусковые механизмы и клинические особенности посттравматической головной боли, методы ее лечения и профилактики остаются недостаточно изученными.

Цель. Изучить клинические и лабораторные особенности посттравматической головной боли у больных, перенесших сотрясение головного мозга, предложить алгоритм дифференцированного лечения.

Материалы и методы.

Обследованы 180 пациентов, которые были разделены на две группы:

I группа (основная): 125 больных с посттравматической головной болью, перенесших сотрясение головного мозга. Изучено 83 мужчины и 42 женщины. Средний возраст больных 43,5 года. По социальному статусу большинство составили рабочие. Доминировала бытовая черепно-мозговая травма.

II группа (сравнения): 55 человек с головной болью напряжения, не имевших черепно-мозговую травму в анамнезе. Изучено 31 женщина и 24 мужчины. Средний возраст больных составлял 44,5 года.

Больные обследованы клинически. Психометрическое исследование включало тестирование по шкале Спилбергера–Ханина, шкале Гамильтона для оценки тревоги и депрессии, Госпитальной шкале тревоги и депрессии, визуально-аналоговой шкале, опроснику боли МакГилла и многофакторному опроснику боли. Вегетативную нервную систему изучали по методике А. М. Вейна и соавторов. Оценивали индекса Кердо, а также вариационную кардиоинтервалографию по Баевскому. Детализировали вегетативный тонус, вегетативную реактивность и вегетативное обеспечение деятельности. Изучали церебральную циркуляцию по дуплексному сканированию магистральных сосудов головы и биоэлектрическую активность головного мозга. Результаты клинического обследования дополняли данными современных лучевых и электрофизиологических методов диагностики.

В процессе обследования больных оценили прогностическое значение психометрических, вегетативных и сосудистых изменений в формировании головной боли в отдаленном периоде сотрясения головного мозга. Исследовали эффективность методик мануальной терапии в лечении посттравматической головной боли в отдаленном периоде сотрясения головного мозга.

Результаты и обсуждение.

Формирование хронической посттравматической головной боли связано не только с первичным поражением срединных неспецифических структур головного мозга, но и с вторичными нейрофункциональными, вегето-трофическими и сосудистыми расстройствами, которые необходимо конкретизировать при выборе тактики лечения. Головная боль являлась основным клиническим проявлением у всех больных [3,4].

Выделяли клинические особенности посттравматической головной боли. При посттравматической головной боли напряжения констатировали ее наименьшую интенсивность, наиболее выраженные тревожно-депрессивные нарушения, умеренную вегетативную дисфункцию и практически отсутствовали сосудистые расстройства. При цервикогенной головной боли ее интенсивность была высокой, доминировали вегетативная дисфункция и сосудистые нарушения на фоне умеренных тревожно-депрессивных расстройств. При невралгической посттравматической головной боли интенсивность, сосудистые расстройства и нарушения эмоциональной сферы были умеренные, доминировала вегетативная дисфункция. Смешанная (недифференцированная) головная боль характеризовалась наиболее выраженной интенсивностью всех вышеизложенных характеристик.

В основной группе доминировала сильная головная боль, в группе сравнения — умеренная. У больных основной группы регистрировали высокую ситуационную тревожность. А в группе сравнения — высокую личностную тревожность. В первой группе по госпитальной шкале депрессии у 40% больных депрессивные нарушения не выявляли, у 30% диагностировали субклинические депрессивные нарушения. Во второй группе — депрессивные нарушения были клинически выраженные у более половины больных. Синдром вегетативной дисфункции диагностировали у 86,4% больных основной группы, реже выявляли сосудистые, ликвородинамические и умеренно выраженные нейроэндокринные расстройства.

У 45,2% больных основной группы выявлены крайне высокие цифры симпатикотонии, свидетельствующие о перенапряжении регуляторных систем. Преобладала повышенная вегетативная реактивность. При этом менее выраженные вегетативные нарушения диагностированы у больных группы сравнения.

Головная боль в основной группе была обусловлена повышением тонуса артериальных сосудов, снижением артериального притока и затруднением венозного оттока. Доминировали электрофизиологические признаки нарушения эластичности сосудистой стенки и сосудистой дистонии. Реоэнцефалографические данные о сосудистых нарушениях подтверждались дуплексным сканированием магистральных сосудов головы. Отмечена тенденция к утолщению слоя интима-медиа артерий головного мозга. Стенки сосудов у изученных больных с посттравматической головной болью оказались достоверно толще на одну десятую миллиметра по сравнению с группой сравнения.

Выявлена высокая степень зависимости интенсивности хронической посттравматической головной боли от повышения тонуса артерий среднего калибра. Данные визуальной аналоговой шкалы у больных с посттравматической головной болью были взаимосвязаны с утолщением сосудистой стенки по дуплексному сканированию магистральных сосудов головы [5].

Нами разработаны принципы дифференцированного лечения посттравматической головной боли после сотрясения головного мозга в зависимости от клинических вариантов. Дифференцированный терапевтический подход с применением медикаментозных и немедикаментозных методов способствовал повышению эффективности лечения больных с посттравматической головной болью [6].

Были сформированы 3 группы больных. В первой группе у 51 больного проводилось медикаментозное лечение, физиотерапия, лечебная физкультура и массаж. Во второй группе у 60 больных проведено комбинированное лечение с включением медикаментозных средств, мануальной терапии и рефлексотерапии. Только мануальная терапия для лечения посттравматической головной боли применялась у 14 больных третьей группы.

Исследовали эффективность методик мануальной терапии в лечении вариантов хронической посттравматической головной боли в отдаленном периоде сотрясения головного мозга. Выявлена эффективность патогенетически обоснованных «мягких техники» мануальной терапии у пациентов с посттравматической цервикогенной и посттравматической головной болью напряжения с вовлечением перикраниальных мышц без депрессии по ликвидации болевого синдрома и нормализации

индекса напряжения. Лечение больного проводилось индивидуально с учетом механизма формирования головной боли и ее клинического варианта. В определенной ситуации эффективными оказывались антидепрессанты, в других случаях вегетотропные препараты и антигипоксанты, сосудистые и метаболические средства.

По оценке интенсивности головной боли и выраженности вегетативной дисфункции наиболее эффективным оказалось комплексное лечение. Применение дифференцированного лечения больных эффективно влияло на снятие болевого синдрома при различных вариантах посттравматической головной боли, улучшение психометрических показателей, уменьшения индекса напряжения.

Выводы.

1. Выделяли клинические варианты посттравматической головной боли (посттравматическая головная боль напряжения, посттравматическая цервикогенная головная боль, посттравматическая невралгическая головная боль и смешанная).

2. Сравнительный анализ результатов исследования показал эффективность комбинированного лечения посттравматической головной боли, выявил достоверно коррекцию вегетативных показателей, что подтверждает преимущества рефлексотерапии и мануальной терапии в повышении адаптационных возможностей организма.

Список литературы:

1. Азимова Ю.Э. и др. Диагностика и лечение головных болей в России: результаты анкетного опроса врачей. Неврологический журнал 2011; 2:44–49.
2. Деев А.С., Карпиков А.В., Некрасова Е.А. Посттравматические головные боли. Головная боль 2004; 8:23–4.
3. Дроздов С.Н., Белокрылов Н.М., Щеколова Н.Б. Патогенетические механизмы формирования посттравматической головной боли. Пермский медицинский журнал 2008; 25(4): 31–34.
4. Щеколова Н.Б., Мудрова О.А., Ладейщиков В.М., Дроздов С.Н. Посттравматическая головная боль: патогенетические механизмы, клинические особенности и принципы лечения в отдаленном периоде легкой черепно-мозговой травмы (обзор литературы). Уральский медицинский журнал 2013; 01(106): 15–20.
5. McKay T.J. Chronic Posttraumatic Headache. Headache 2001; 4:559–565.
6. Sullivan M.J., Thibault P., Simmonds M.J. Pain, perceived injustice and the persistence of post-traumatic stress symptoms during the course of rehabilitation for whiplash injuries. Pain 2009; (45): 325–332.

РИСК РАЗВИТИЯ РУБЦОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН

Юрова Ю.В., Зиновьев Е.В., Крылов К.М.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург*

Резюме: проведено исследование ожоговых ран и рубцовых деформаций у 50 больных с ожоговой травмой в послеоперационном периоде и периоде реконвалесценции в течение года. Определены значения перфузии дефектов кожи, используя лазерную доплеровскую флоуметрию, информативно значимые для прогнозирования исходов лечения ожоговых ран. Если показатель перфузии ниже 4ПЕ или выше 10 ПЕ, то прогнозируется высокий риск развития патологической рубцовой ткани, если показатель перфузии варьирует между 4 и 10 ПЕ, то риск патологического развития рубца минимален. Показатель перфузии (М) зоны ожогового дефекта на этапе лечения ожоговых ран позволяет прогнозировать риск развития патологических рубцовых тканей различного происхождения в период реконвалесценции. Показатель перфузии является важным критерием выбора ранних профилактических мероприятий и специализированного лечения ожоговых дефектов с целью снижения вероятности развития патологических рубцов и, как следствие, достижения хороших косметических и функциональных результатов.

Ключевые слова: *глубокие ожоги, рубцы, прогнозирование риска развития рубцов, микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия, исход лечения ожогов*

Введение. Развитие патологических рубцов нередко вызывает серьезные функциональные и косметические нарушения, приводит к инвалидизации пациентов, необходимости специализированного лечения, снижению качества жизни пострадавших и как следствие, психологическим проблемам. Рубцы относятся к так называемым фоновым предракам, и на их фоне может развиваться рак кожи, склонный к агрессивному течению, с появлением рецидивов и метастазов в ближайшие сроки после лечения [1–2]. В настоящее время общепринятый алгоритм выбора метода профилактики и лечения патологических рубцов остаётся дискуссионным и тактика лечения пациентов с рубцами чаще всего основана на личном опыте практикующих врачей и традициях конкретных клиник [3]. Разработка затруднена в связи с особенностью терминологии, противоречивостью критериев дифференциальной диагностики различных видов рубцов, несовершенством методик оценки их изменений под действием лечения на фоне естественного постепенного клинического улучшения, недостаточной доказательностью клинических испытаний, т.к. большинство исследований — субъективные, а также длительным периодом формирования рубцовой ткани, что затрудняет наблюдение за пациентами.

Задачей настоящего исследования является объективизация прогнозирования вида рубцовой деформации.

Цель исследования. Определить связь микроциркуляторных изменений в ожоговых ранах в период лечения с развитием различных видов рубцовых деформаций в период реконвалесценции у пациентов с ожоговой травмой, тем самым повысить эффективность профилактики и лечения гипертрофических или келоидных рубцов кожи и улучшить косметические и функциональные результаты.

Материалы и методы. Проведено исследование ожоговых ран и в последующем рубцовых деформаций у 50 пациентов с ожоговой травмой, находившихся на лечении в ожоговом центре НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе в 2017–2021 гг. Возраст больных составил 18–65 лет ($M=41$, $SD=24$), индекс Франка ($M=52$, $SD=15$) у.ед. Включенным в исследование пациентам выполнялась одномоментная свободная аутодермопластика (САДП) ран на площади от 1 до 8 % ($M=4$, $SD=4$). Первую группу ($n=6$) составили пациенты с развитием патологической рубцовой ткани (гипертрофические и келоидные рубцы) дермального происхождения. Вторую группу ($n=10$) составили пациенты с развившимися рубцами из грануляционной ткани. В третью группу ($n=34$) вошли пострадавшие с минимально выраженными рубцами. Группы пациентов сопоставимы по возрасту, ИФ, площади ожоговых ран, площади САДП, срокам хирургического лечения. В течение года после травмы пациенты применяли компрессионное белье и противорубцовую терапию. Статистически значимых различий по этим признакам между группами выявлено не было.

Для оценки микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии использовали лазерный анализатор капиллярного кровотока «ЛАКК-02» (НПП «Лазма», Россия). Зонд анализатора устанавливался перпендикулярно тканям в нескольких зонах ожогового дефекта: 1) зона периферии пересаженного трансплантата на границе со здоровой неповрежденной кожей, 2) центральный участок пересаженного трансплантата. Для сравнения использовали среднее из полученных значений. Результат перфузии выражается в перфузионных единицах (ПЕ). После этого полученные значения сравнивали с данными интактного симметричного участка кожи. При повреждении или отсутствии симметричного неповрежденного участка пользовались полученными цельными значениями. Исследование происходило на 5–7 сутки после выполнения свободной аутодермопластики (САДП) и через 3, 6, 12 месяцев после ожоговой травмы.

Обработку полученных данных проводили с помощью прикладной программы SPSS-13.

Результаты. Для реализации задачи на первом этапе были определены информативно значимые показатели, характеризующие микроциркуляцию в ране и связь этих показателей с развитием различных видов рубцовых деформаций в период реконвалесценции. Результаты анализа показали связь между показателями микроциркуляции (ПМ) и высотой рубцовой ткани, выраженной в мм над уровнем окружающей кожи.

С учётом того, что у пациентов с развившимися патологическими рубцами значения перфузии варьировали от значений ниже 4 ПЕ и выше 10 ПЕ, было выполнено гистологическое исследование

биоптатов тканей, из которых в дальнейшем формировалась рубцовая ткань. На основании полученных данных пациенты с патологическими рубцами были распределены по группам в зависимости от происхождения рубцовой ткани.

Первую группу (n=6) составили пациенты с развитием патологической рубцовой ткани (гипертрофические и келоидные рубцы) дермального происхождения. Вторую группу (n=10) составили пациенты с развившимися рубцами из грануляционной ткани.

Результаты анализа показали значимую связь средней силы между показателем микроциркуляции (ПМ) и высотой рубца, возникшего из грануляционной ткани ($\rho=0,526$; $p=0,000$; $n=10$) (рис. 2а), а также связь перфузии с высотой рубца дермального происхождения ($\rho=0,66$; $p=0,000$; $n=6$) (рис. 2б), выраженной в мм над уровнем окружающей кожи.

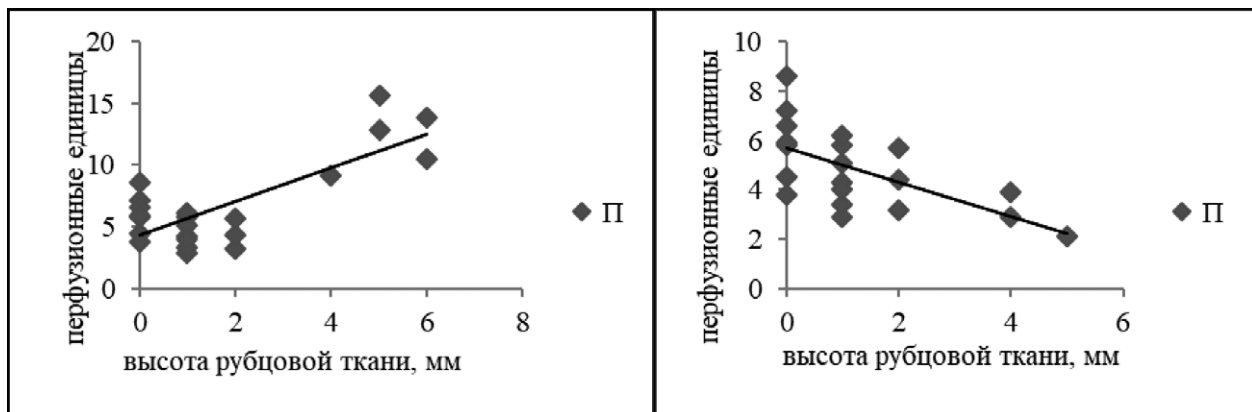


Рис. 2а. Корреляционная связь средней силы между показателем микроциркуляции (ПМ) и высотой рубца, возникшего из грануляционной ткани.

Рис. 2б. Корреляционная связь перфузии с высотой рубца дермального происхождения.

Проведенный анализ капиллярного кровотока с помощью критерия Краскела-Уоллиса в ране показал достоверное различие параметра М в трех группах больных в зависимости от вида сформировавшейся рубцовой ткани ($p<0,017$) (рис. 3).

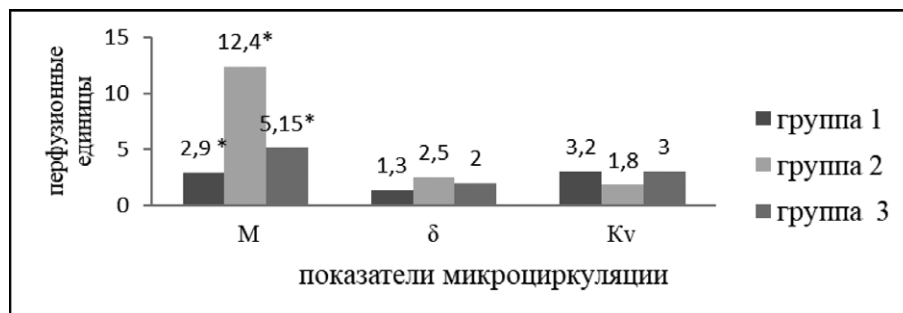


Рис. 3. Сравнение показателей микроциркуляции в группах 1, 2, 3 (* $p<0,017$)

Межгрупповой анализ оценки капиллярного кровотока в операционной ране подтвердил диагностическую значимость этих показателей в прогнозировании развития рубцов.

Для определения значения показателя микроциркуляции, относительно которого можно было бы строить прогностическую модель возможного развития патологической рубцовой ткани, был проведен сравнительный анализ области ожогового дефекта и симметричного здорового участка у пациентов исследуемых групп. Было выявлено, что у пострадавших с развитием патологической рубцовой ткани дермального происхождения (группа 1) показатель микроциркуляции на участке ожоговой раны был значимо ниже показателя микроциркуляции на симметричном участке здоровой кожи. В то время как у пациентов второй группы с развившимися патологическими рубцами из грануля-

ционной ткани показатель М в области ожогового дефекта оказался значимо выше по сравнению с неповрежденным симметричным участком. В третьей группе показатели микроциркуляции исследуемых областей значимо не отличались (рис. 4).

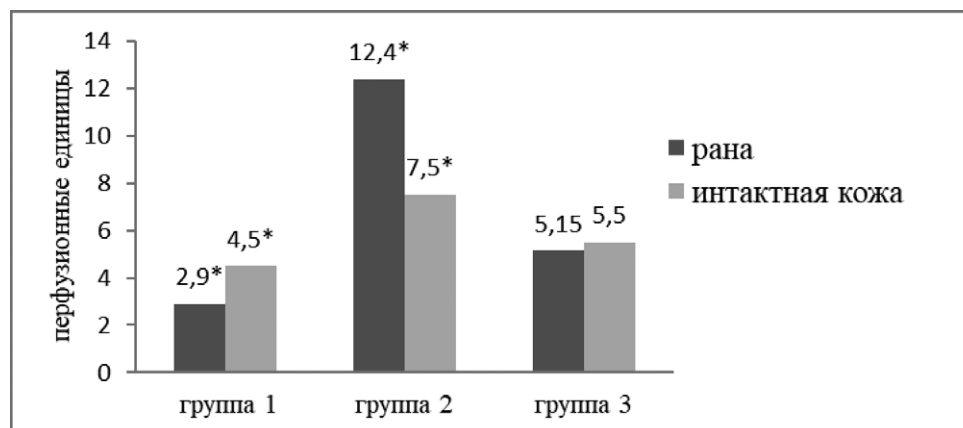


Рис. 4. Показатели микроциркуляции ожогового дефекта и здоровых симметричных участков в группах в зависимости от вида сформировавшейся рубцовой ткани) (* $p < 0,05$)

Обсуждение. Для прогнозирования развития патологических рубцов целесообразно определять показатель перфузии (М) нескольких зон ожоговых дефектов и симметричного неповрежденного участка (N) на этапе лечения ожоговых ран, и при значении перфузии зоны ожоговых дефектов менее N следует прогнозировать высокую вероятность развития патологических рубцов из тканей дермального происхождения, при значении перфузии зоны ожоговых дефектов более N+5 имеется высокая вероятность развития патологических рубцовых тканей, возникших из грануляционной ткани, при значении перфузии зоны ожоговых дефектов между этими двумя показателями прогнозируется минимальная вероятность развития патологической рубцовой ткани.

При невозможности измерения неповрежденного симметричного участка из-за его отсутствия или его поражения целесообразно ориентироваться на среднее значение М, что потребует определение целевого показателя с использованием РОК — анализа. Оптимальным порогом показателя микроциркуляции М является точка 10 пф. ед., та величина, выше которой можно прогнозировать развитие патологической рубцовой ткани, возникшей из грануляционной ткани, при значении перфузии М до 4ПЕ прогнозируется высокая вероятность развития патологической рубцовой ткани дермального происхождения. При значении перфузии каждой зоны ожоговых дефектов между этими двумя показателями ($4 \leq M \leq 10$) прогнозируется минимальная вероятность развития патологической рубцовой ткани.

Полученные результаты исследования продемонстрировали информативность методики лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), получен патент РФ № 2691077 от 13.07.2018.

Выводы:

1. Применение метода лазерной доплеровской флоуметрии позволяет определить точные цифровые параметры перфузии (М) каждой зоны без инвазивных вмешательств.
2. Определены значения перфузии ожоговых ран, которые позволяют прогнозировать вид рубцовой ткани в зоне этого дефекта.

Список литературы:

1. Зикирходжаев Д. З., Орифов Б. М., Хусейнов З. Х. Особенности рака кожи, развившегося из рубцов // Доклады академии наук республики Таджикистан. 2013. Т. 56. № 9. С. 756–761. [Zikiryakhodzhaev D. Z., Orifov B. M., Khuseinov Z. Kh. Osobennosti raka kozhi, razvivshegosya iz rubtsov // Doklady akademii nauk respubliki Tadjhikistan. 2013;56(9):756–761. (in russ.)].
2. Ковалева Л. Н. Клинико-морфологические параллели у пациентов с рубцовой патологией кожи // Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. 2016. Т.1–4. С. 108–117. [Kovaleva L. N. Kliniko-

morfologicheskie paralleli u patsientov s rubtsovoi patologiei kozhi // Dermatovenerologiya. Kosmetologiya. Seksopatologiya. 2016; 1–4:108–117].

3. Gold M. H., McGuire M., Mustoe T. A., Pusic A., Sachdev M., Waibel J., Murcia C. International Advisory Panel on Scar Managements. Up-dated international clinical recommendations on scar management: part 2-algorithms for scar prevention and treatment // Dermatol. Surg. 2014. Vol. 40, No 8. P. 825–831.

УСКОРЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ ОСЛОЖНЕННОГО КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Якимович А. И.¹, Сизоненко Н. А.¹, Бабков О. В.², Рудаков Д. А.³,
Логинов В. А.¹, Суров Д. А.¹

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России,

²ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,

³ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России

Резюме

Актуальность. В последние годы растет интерес к применению концепции ускоренного восстановления после операций (*enhanced recovery after surgery*) в неотложной абдоминальной хирургии у больных пожилого и старческого возраста.

Цель исследования — провести сравнительный анализ результатов применения программы ускоренного выздоровления в хирургическом лечении пациентов пожилого и старческого возраста с колоректальным раком, осложненным острым декомпенсированным нарушением толстокишечной проходимости.

Материал и методы исследования. В исследовании принимали участие 64 пациента с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза, включенных в основную и контрольную группы (33 и 31 человек, соответственно). В лечении больных основной группы использовалась адаптированная программа раннего восстановления после операции. В качестве критериев сравнительной оценки изучали: интенсивность болевого синдрома, восстановление моторной и эвакуаторной функций ЖКТ (сроки появления шумов кишечной перистальтики, отхождения газов и стула), количество и структура послеоперационных осложнений, длительность послеоперационного периода, количество и причины летальных исходов.

Результаты. Установлено, что предлагаемая оригинальная программа быстрой реабилитации данной категории больных является безопасным и эффективным путем улучшения непосредственных результатов хирургического лечения. Пролонгированная местная анестезия лапаротомной раны в послеоперационном периоде позволяет достичь адекватного обезболивания со 2 суток после операции. Своевременная и эффективная периоперационная коррекция нарушений моторной и эвакуаторной функций создает необходимые условия для раннего начала нутритивной поддержки — с 1–2 суток после операции, и, как следствие, ускоренной реабилитации. Отмечено снижение летальности с 16,1 % до 9 %, частоты послеоперационных осложнений с 25,8 % до 12,1 %, длительности послеоперационного периода с 13 до 10 суток.

Ключевые слова: колоректальный рак, острая обтурационная толстокишечная непроходимость, ускоренное выздоровление после операции, *fast track*, *enhanced recovery after surgery*.

Введение. Рак толстой кишки в настоящее время занимает лидирующие позиции не только в структуре онкологической заболеваемости, но и среди причин смертности от злокачественных новообразований. В течение последнего десятилетия ежегодно в мире регистрируется около 1 млн новых случаев рака толстой кишки и до 500–600 тыс. летальных исходов. С увеличением средней продолжительности жизни возраст больных раком толстой кишки закономерно увеличивается: ожидается, что к 2050 году в России число пациентов в возрасте 65 лет и старше увеличится вдвое.

У около 40 % больных диагноз устанавливается на III–IV стадии заболевания, из которых у 60–90 % одновременно с впервые выявленным опухолевым процессом регистрируются осложненные формы заболевания. Наиболее частым жизнеугрожающим осложнением является острая обтурационная непроходимость, которая развивается у 30–86 % больных колоректальным раком (КРР) и составляет до 89 % среди всех осложнений рака толстой кишки [2, 5, 9].

Несмотря на значительный прогресс в модернизации хирургических инструментов, разработку и реализацию современных стандартов лечебно-диагностической тактики в отношении данной категории пациентов, в современную хирургическую эру по-прежнему сохраняются высокие показатели послеоперационных осложнений (35–60 %), преимущественно инфекционных (до 80 %), а также летальность (15–54 %).

Потенциальным направлением улучшения непосредственных результатов хирургического лечения данной категории больных является применение концепции ускоренного восстановления после операции (*enhanced recovery after surgery — ERAS*), предложенная более 20 лет назад датским анестезиологом и реаниматологом Г. Кехлетом (Kehlet H., 1997) [1]. Убедительно показав свою безусловную клиническую и экономическую эффективность в плановой хирургии, эта программа не нашла в настоящее время широкого применения в хирургии осложненного КРР [2, 3, 10, 12]. В единичных работах зарубежных исследователей изложены предварительные результаты первичной клинической апробации данной концепции в рамках хирургического лечения больных острой обтурационной толстокишечной непроходимостью (ОТКН) опухолевого генеза [6, 8, 9, 11].

Цель исследования — сравнительный анализ результатов применения программы ускоренного выздоровления в хирургическом лечении больных пожилого и старческого возраста с колоректальным раком, осложненным острым декомпенсированным нарушением толстокишечной проходимости.

Материал и методы исследования. В рандомизированном клиническом исследовании, предварительно одобренным независимым этическим комитетом, приняли участие 64 пациента пожилого и старческого возраста с острой ОТКН опухолевого генеза, госпитализированных по неотложным показаниям в клинику военно-морской хирургии ВМедА им. С. М. Кирова и в Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи имени И. И. Джанелидзе в 2019–2021 гг. Рандомизация осуществлялась при помощи генерации случайных чисел. Все пациенты ($n = 64$), таким образом, в зависимости от принципов лечения были включены в две сопоставимые группы (Таблица 1):

- основная группа — пациенты получали лечение по предложенной ПУВ (Таблица 2) ($n=33$).
- контрольная группа — использовался традиционный периоперационный подход согласно клиническим рекомендациям по лечению острой кишечной непроходимости опухолевой этиологии (2014) ($n=31$).

Критерии исключения:

- распространенный перитонит;
- множественная органная дисфункция;
- сочетанные осложнения злокачественного новообразования (кровотечение, перфорация, абсцесс);
- локализация опухоли в прямой кишке;
- отказ от участия в исследовании.

Всем пациентам, включенным в исследование, выполнялись резекции различных отделов ободочной кишки с тотальной мезоколонэктомией: правосторонние гемиколэктомии, левосторонние обструктивные гемиколэктомии или резекции сигмовидной кишки (типа Гартмана).

В качестве критериев сравнительной оценки анализировались следующие показатели:

- интенсивность болевого синдрома;
- восстановление моторной и эвакуаторной функций ЖКТ (сроки появления шумов кишечной перистальтики, отхождения газов и стула);
- количество и структура послеоперационных осложнений;
- длительность послеоперационного периода;
- количество и причины летальных исходов.

Оценку интенсивности болевого синдрома производили, начиная со дня операции, с помощью 10-балльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ).

С целью декомпрессии ободочной кишки применяли методику закрытой антеградной ручной декомпрессии. Использовали следующие субъективные критерии эффективности интраоперационной декомпрессии и лаважа тонкой и толстой кишок:

- существенное уменьшение содержимого в просвете кишки;
- положительная динамика окраски серозного покрова;
- появление активной спонтанной перистальтики;
- видимая отчетливая пульсация артериальных сосудов малого калибра в брыжейке.

Перед ушиванием лапаротомной раны устанавливали катетеры для местного обезболивания в послеоперационном периоде. Катетеризация влагалищ прямых мышц живота (в том числе с применением собственной модернизированной методики) выполнена у 12 больных, в 7 случаях устанавливались специализированные ирригационные катетеры для непрерывной раневой инфузии при помощи эластомерной помпы [4, 7].

Регистрировали продолжительность стационарного лечения (в днях), начиная с 1 суток после операции (не считая дня операции). Длительность послеоперационного периода в случаях летальных исходов не учитывалась в общем сравнительном анализе данного показателя основной и контрольной групп.

Послеоперационные осложнения и их тяжесть анализировали в соответствии с классификацией Clavien-Dindo (2004), при этом регистрировали общее количество осложнений и число больных, у которых они развились. Традиционно осложнения разделяли на «легкие» (I–IIa степени) и «тяжелые» (IIb–IV степени), а включение больных в ту или иную подгруппу выполняли по наиболее «тяжелому» осложнению.

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика больных

Критерий	1 группа (n=33)	2 группа (n=31)
Возраст, SD	68,5±8,8	69,1±9,2
Пол: мужчины,% женщины,%	17 16	18 13
Локализация опухоли толстой кишки: слепая,% восходящая,% печеночный изгиб,% поперечная ободочная,% селезеночный изгиб,% нисходящая,% сигмовидная,% ректосигмоидный отдел,%	5 4 2 3 6 3 5 5	6 3 4 2 4 5 3 4
Типы операций: правосторонняя гемиколэктомия,% левосторонняя обструктивная резекция (типа Гартмана),%	14 19	15 16
ASA (SD)	3,4±0,57	3,5±0,4

Результаты исследования. В обеих группах традиционно преобладали опухоли дистальных отделов толстой кишки, что закономерно отразилось на виде выполненных оперативных вмешательств. Средняя продолжительность анестезиологического пособия в основной группе составила 217 ± 38 минут, в контрольной — 224 ± 24 минут. Продолжительность оперативного вмешательства в основной группе составила $174,6 \pm 49$ минут, в контрольной — 187 ± 38 минут.

Каждый из заданных критериев сравнительной оценки был проанализирован отдельно в основной и контрольной группах.

Начиная со вторых суток послеоперационного периода, отмечено значимое снижение болевого синдрома у больных основной группы при отсутствии потребности в применении опиоидных анальгетиков. У 7 больных (21,2 %) дополнительно использовались НПВП (кеторолак 30 мг) в 1–3 сутки послеоперационного периода «по требованию».

В контрольной группе у 14 пациентов (45,1 %) осуществлялась эпидуральная анестезия. Несмотря на это, у 9 больных (29 %) потребовалось хотя бы однократное введение наркотического анальгетика (тримеперидин 20 мг), а введение НПВП (кеторолак 30 мг) выполнялось «по требованию» до 5–7 суток послеоперационного периода.

Оценка динамики восстановления моторной и эвакуаторной функций ЖКТ продемонстрировала следующие результаты. В основной группе тошноту и рвоту наблюдали у 8 больных (24,2 %), что потребовало дополнительного назначения прокинетики (домперидон 10 мг сублингвально 3 раза в день) с положительным эффектом на 2 сутки. В контрольной группе явления гастростаза наблюдали у 38,7 % ($n = 12$), что потребовало увеличения продолжительности функционирования назогастрального зонда у этих больных до 2–3 ($2,84 \pm 0,17$) суток.

Отдельно проанализирована зависимость динамики восстановления моторной и эвакуаторной функции ЖКТ от вида выполненного оперативного вмешательства в каждой группе сравнения. Появление шумов кишечной перистальтики в первые сутки послеоперационного периода отмечено у большинства пациентов основной группы ($n = 25$, 75,7 %) независимо от выполненного оперативного вмешательства. Отхождение газов и стула у пациентов с обструктивной резекцией левых отделов толстой кишки отмечалось преимущественно в первые 12–24 часа после операции, тогда как при выполнении правосторонней гемиколэктомии, как правило, на вторые (реже на третьи) сутки после операции (Таблица 2).

При анализе аналогичных показателей у пациентов контрольной группы отмечена замедленная динамика купирования послеоперационного пареза ЖКТ, преимущественно у пациентов, перенесших правостороннюю гемиколэктомию. Появление шумов кишечной перистальтики, в среднем, зарегистрировано на 2 ($2,5 \pm 0,24$) сутки, отхождение газов и стула на 2–3 ($3,21 \pm 0,86$) сутки после операции.

Согласно разработанной тактике ранней энтеральной поддержки в первые сутки послеоперационного периода пациентам основной группы вводили глюкозо-электролитную смесь (400 мл 5 % раствора глюкозы, 20 мл 5 % раствора хлорида калия, 10 мл 25 % раствора сульфата магния) и широко применяли прокинетики (домперидон 10 мг (сублингвально) или итоприд 50 мг (внутрь)). На этом фоне ориентировались на наличие/отсутствие явлений гастростаза и усвояемость вводимой смеси. Только у 6 больных (18,1 %) наблюдалась тошнота и сброс по назогастральному зонду в объеме более 50 % от вводимой смеси в 1–2 сутки после операции, что ограничивало возможности дальнейшего наращивания нутритивной поддержки.

Таким образом, у большинства больных основной группы считали возможным удаление зондов в 1–2 ($1,61 \pm 0,58$) сутки после операции, с последующим пероральным приемом жидкости и изокалорийных питательных смесей (сипинг). В дальнейшем, при отсутствии тошноты и рвоты на фоне продолжающегося сублингвального применения прокинетики, начинали пероральное питание по диете № 1 (по Певзнеру).

В контрольной группе прокинетики назначались только при наличии жалоб на тошноту и рвоту ($n = 16$; 51,6 %), назогастральный зонд функционировал до 2–3 ($2,86 \pm 1,09$) суток послеоперационного периода (традиционно ориентировались на количество отделяемого). У 5 (16,1 %) пациентов дополнительно осуществляли длительное дренирование тонкой кишки назогастроинтестинальным зондом Миллера-Эббота, установленным во время операции в связи с наличием тонкокишечного компонента непроходимости. Наличие зондов затрудняло пероральный прием жидкости и пищи, начало которого у больных контрольной группы, в среднем, было возможно только на 3–4 ($3,2 \pm 1,12$) сутки после операции.

Таблица 2. Предлагаемая программа ускоренного выздоровления, адаптированная к хирургическому лечению больных острой ОТКН опухолевого генеза

Предоперационный период	Интраоперационный период	Послеоперационный период
– детальное информирование пациента (ближайших родственников), психологическая подготовка — «памятка пациенту»; – разметка кожи передней брюшной стенки (предполагаемая и альтернативная) под возможную колостому; – механическая подготовка субстенотического отдела толстой кишки (в рамках консервативного лечения); – профилактика послеоперационной инсулинорезистентности; – профилактика послеоперационной тошноты и рвоты (сублингвально); – профилактика тромбоэмболических осложнений; – профилактика инфекционных осложнений (внутривенно за 40 мин. до начала операции); – профилактика болевого синдрома — нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) (внутримышечно за 30 мин. до начала операции).	– местная инфильтрационная анестезия по линии кожного разреза; – декомпрессия толстой кишки; – одномоментная декомпрессия и лаваж тонкой кишки (при наличии показаний); – энтеральная терапия (полиэлектролитные смеси, антигипоксанты); – эмбриологически обоснованная и препарат-ориентированная оперативная хирургия; – отказ от длительной назогастроинтестинальной интубации; – постановка полиуретанового зонда за связку Трейтца для раннего энтерального питания, назогастрального зонда для профилактики аспирации при экстубации и контроля гастростаза; – дренирование малого таза; – установка катетеров для местной анестезии послеоперационной раны.	– ранняя активизация (комплекс реабилитационных мероприятий в пределах постели сразу после экстубации в ОРИТ); – ранняя вертикализация (первые сутки послеоперационного периода); – удаление мочевого катетера после перевода в клинику; – раннее (в первые сутки после операции) удаление дренажа из брюшной полости; – ранняя энтеральная нутриционная поддержка (500–1000 мл полиэлектролитной смеси, антигипоксанты); – сокращение объема и длительности инфузионной терапии по мере нарастания энтеральной поддержки; – применение прокинетиков; – раннее пероральное питание (сипинг изокалорийных питательных смесей до 500 мл в первые сутки); – антибиотикопрофилактика; – адекватное послеоперационное обезболивание (местная анестезия, НПВП, отказ от опиоидных анальгетиков); – непрямые антикоагулянты с 1 суток послеоперационного периода.

В основной группе зарегистрировано 6 осложнений у 4 больных (12,1%). При этом осложнения только I–IIIa степени отмечены у 3 пациентов (9%). У 2 больных (6%) развились «тяжелые» послеоперационные осложнения IIIb–IV степени, среди которых у большинства отмечено 2 и более осложнений различной тяжести.

В общей структуре преобладали инфекционные осложнения со стороны послеоперационной раны, а также пневмонии. Следует отметить, что преимущественно причины «тяжелых» осложнений и, как следствие, летальных исходов, были связаны с декомпенсацией хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В контрольной группе всего зарегистрировано 14 осложнений у 8 больных (25,8%). Осложнения только I–IIIa степени отмечены у 6 пациентов (19,3%), среди которых у 3 больных развились 2 и более «легких» осложнения. У 4 пациентов (12,9%) развились «тяжелые» послеоперационные осложнения (IIIb–IV степени), среди которых у 2 больных отмечено 2 и более осложнений различной тяжести.

Таким образом, в обеих группах сравнения в общей структуре преобладали инфекционные осложнения со стороны послеоперационной раны, пневмонии и состояния, напрямую или косвенно, связанные с декомпенсацией заболеваний сердечно-сосудистой системы. При этом в основной группе отмечено достоверно меньшее количество «тяжелых» осложнений ($n = 2$ и $n = 4$ соответственно, $p = 0,029$) и меньшее количество осложнений I–IIIa степени ($n = 3$ и $n = 6$ соответственно, $p = 0,047$). В тоже время структура осложнений в обеих группах существенно не отличалась.

Частота и структура летальных исходов напрямую коррелируют с наличием и тяжестью послеоперационных осложнений. Учитывая неблагоприятный преморбидный фон у пациентов, наличие жизнеугрожающего осложнения онкологического заболевания и срочный характер хирургического вмешательства, становится очевидным, что периоперационные мероприятия ПУВ и рациональная тактика хирургического вмешательства минимизируют пагубное воздействие на организм хирургического стресса и связанное с этим прогрессирование в послеоперационном периоде имеющихся хронических заболеваний, в первую очередь, сердечно-сосудистой системы. Верность данного положения подтверждается частотой и структурой летальных исходов. В основной группе зарегистрировано 3 случая (9%), в контрольной — 5 (16,1%).

Продолжительность послеоперационного периода в основной группе составила 10 (7; 12) суток, в контрольной — 13 (10,5; 16) суток ($p = 0,005$).

Значимое различие общей продолжительности послеоперационного периода отмечено преимущественно за счет уменьшения длительности стационарного периода у больных основной группы в случаях отсутствия либо при развитии «легких» осложнений, а также большей частоты осложнений у пациентов контрольной группы.

Заключение.

Таким образом, по результатам исследования установлено, что частота послеоперационных осложнений составила 25,8% у пациентов контрольной группы, продолжительность послеоперационного периода 13 суток, а летальность — 16,1%, что свидетельствует об отсутствии существенных изменений в тактических подходах к хирургическому лечению больных острой ОТКН опухолевого генеза в настоящее время.

Пролонгированная местная анестезия лапаротомной раны в послеоперационном периоде является высокоэффективным методом коррекции болевого синдрома у больных осложненным КРР, позволяющим достичь адекватного обезболивания (менее 3 баллов по ВАШ) со 2 суток после операции. Своевременная и эффективная периоперационная коррекция нарушений моторной и эвакуаторной функций ЖКТ у больных острой ОТКН опухолевого генеза создает необходимые условия для раннего начала нутритивной поддержки — с 1–2 суток после операции, и, как следствие, ускоренной реабилитации. Применение концепции быстрого восстановления больных пожилого и старческого возраста с острой опухолевой толстокишечной непроходимостью является безопасным и высокоэффективным путем улучшения непосредственных результатов их хирургического лечения и обеспечивает снижение летальности с 16,1% до 9%, частоты послеоперационных осложнений с 25,8% до 12,1%, длительности послеоперационного периода с 13 до 10 суток, а также во-многом будет способствовать быстрому восстановлению основных показателей качества жизни пациентов.

Список литературы:

1. Затевахин И.И., Пасечник И.Н. Программа ускоренного выздоровления в хирургии (fast track) внедрена. Что дальше? Вестник хирургии им. И.И. Грекова, 2018. Т. 177. № 3. С. 70–75. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2018-177-3-70-75>.
2. Манихас Г.М., Халиков А.Д., Ханевич М.Д. Результаты внедрения протокола ускоренного выздоровления у геронтологических больных раком ободочной кишки. Вестник хирургии им. И.И. Грекова, 2017. Т. 176. № 1. С. 60–64. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2017-176-1-60-64>.
3. Сизоненко, Н.А. Эволюция концепции ускоренного восстановления после операции: от истоков учения о стрессе до использования в неотложной хирургии (обзор литературы) / Н.А. Сизоненко, Д.А. Суров, И.А. Соловьев [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2018. — № 11. — С. 71–79.
4. Способ местной сегментарной анестезии в послеоперационном обезболивании лапаротомной раны передней брюшной стенки после неотложных операций у больных острой обтурационной толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза: пат. 2706028 Рос. Федерация, МПК А 61 В 17/04, А 61

- М 25/01, А 61 К 31/167, А 61 Р 23/02. / Н. А. Сизоненко, Д. А. Суров, И. А. Соловьев [и др.] (RU); заявитель и патентообладатель ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ. – № 2019108932; заявл. 27.03.19; опубл. 13.11.19, Бюл. № 32. — 2 с.
5. Тотиков З.В., Тотиков В.З. Лечение больных раком толстой кишки, осложненным острой кишечной непроходимостью (с комментарием) Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2017. № 3. С. 17–23. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017317-23>
 6. Gustafsson U.O., Scott M.J., Hubner M. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: 2018. World J. Surg, 2018, № 43(3), pp. 659–695. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y>.
 7. Karthikesalingam, A, Walsh SR, Markar SR, et al. Continuous wound infusion of local anaesthetic agents following colorectal surgery: Systematic review and metaanalysis // World J Gastroenterol.— 2008. — Vol. 14(34). — P. 5301–5305. doi: 10.3748/wjg.14.5301.
 8. Lohsiriwat V. Enhanced recovery after surgery vs conventional care in emergency colorectal surgery. World J. Gastroenterol, 2014, № 20(38), pp. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i38.13950>
 9. Milojković B., Mihajlović D., Ignjatović N. Surgical treatment of acute intestinal obstruction caused by colorectal. Acta Medica Med, 2015, № 54(4), pp. 18–22. <https://doi.org/10.5633/amm.2015.0403>
 10. Roulin D., Blanc C., Muradbegovic M. Enhanced recovery pathway for urgent colectomy. World J. Surg, 2014, № 38(8), pp. 2153–2159. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2518-y>
 11. Shang Y., Guo C., Zhang D. Modified enhanced recovery after surgery protocols are beneficial for postoperative recovery for patients undergoing emergency surgery for obstructive colorectal cancer: A propensity score matching analysis. Medicine (Baltimore), 2018, № 97(39), e. 12348. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012348>
 12. Shida D., Tagawa K., Inada K. Modified enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols for patients with obstructive colorectal cancer. BMC Surg, 2017, № 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0213-2>

СОДЕРЖАНИЕ

Приветствие директора Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи имени И. И. Джанелидзе.	3
ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДА ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ Андропова И. А., Городник Г. А., Черний В. И., Назаренко К. В., Городник К. Г.	4
АНАЛИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЁННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ТОЛСТОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЁННЫМИ НЕКРОЗОМ Балюра О. В., Бабков О. В., Сизоненко Н. А., Демко А. Е., Лукьянюк П. П., Логинов В. А., Суров Д. А. . . .	8
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТАЦИОНАРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Барсукова И. М., Ким И. В., Пенюгина Е. Н., Тявокина Е. Ю.	11
ТАРИФЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ» МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Барсукова И. М., Махновский А. И., Ким И. В., Пенюгина Е. Н., Тявокина Е. Ю.	14
ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. ДЖАНЕЛИДЗЕ: ОТ ИСТОКОВ ДО НАШИХ ДНЕЙ. Беленький И. Г.	17
РЕИНФУЗИЯ КРОВИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ Бордаков П. В., Бордаков В. Н., Новикова Н. П., Суховатых А. Л., Станишевский А. Л.	21
К ВОПРОСУ О ПЕРЕЛИВАНИИ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ Бордаков П. В., Доронин М. В., Бордаков В. Н., Новик А. В., Новикова Н. П., Суховатых А. Л., Станишевский А. Л.	25
ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ПАРАПАПИЛЛЯРНЫХ ДИВЕРТИКУЛОВ У БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВНОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХОЙ Буйнов К. И., Васильев А. А., Смирнов Н. Л., Ельский И. К.	28
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В БРЫЖЕЙКЕ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШОК ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ Вашетко Р. В., Ильина В. А., Ермолаева М. М., Бородай Е. А., Малькова В. М.	31
КОРРЕКЦИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЫ БОЛЕЗНИ КРОНА Гайдук С. С., Громов М. И., Косачев А. В., Пивоварова Л. П., Федоров А. В.	33
ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НИМОДИПИНА В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПУТЕМ МОНИТОРИНГА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ СО СПОНТАННЫМИ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ Герасименко А. С., Городник Г. А., Андропова И. А., Билошапка В. А., Городник К. Г.	37
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЦЕФАЛГИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ ГЕМОМРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Гончаров М. Ю., Масютина Д. Д., Мирошниченко А. Н.	40

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИТОФЛАВИНА В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ С ПОМОЩЬЮ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ	
Городник Г.А., Черний В.И., Андропова И.А., Назаренко К.В., Ващенко А.В., Качанов Б.А.	43
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ВЫВИХАМИ СУХОЖИЛИЙ МАЛОБЕРЦОВЫХ МЫШЦ	
Демьянова К.А., Сорокин Е.П., Пашкова Е.А., Фомичев В.А., Коновальчук Н.С., Чугаев Д.В.	47
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕВОГО АНАЛИЗА	
Ельский И.К., Васильев А.А., Смирнов Н.Л.	49
ЭКЗОГЕННЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ И ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТРАВМА КАК ФАКТОРЫ, УСУГУБЛЯЮЩИЕ ТЕЧЕНИЕ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	
Заворотний О.О., Зиновьев Е.В., Костяков Д.В., Семиглазов А.В.	52
ПРОВЕДЕНИЕ СПИРТОНОВОКАИНОВОЙ БЛОКАДЫ ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ПОД КОНТРОЛЕМ ТОНКОСРЕЗОВОГО СКТ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА	
Кардаш А.М., Коровка С.Я., Коваленко В.Л., Коровка С.С., Коваленко Л.В.	55
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ	
Ким И.В., Барсукова И.М., Тявокина Е.Ю.	56
ТЕПЛОВИЗИОННАЯ ДИАГНОСТИКА НАГНОИВШИХСЯ ГЕМАТОМ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ COVID-ИНФЕКЦИИ	
Кисленко А.М., Долгов И.М., Филиппов А.В.	59
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ И ПОРАЖЕННЫХ, РАНЕНЫХ И ПОЛУЧИВШИХ ТРАВМЫ	
Котенко П.К., Рябцев М.В.	61
РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ: ОБЗОР МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ	
Крылов К.Ю., Рухляда Н.Н., Бирюкова Е.И., Цечоева Л.Ш.	65
«ЛИТАР» — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	
Литвинов С.Д., Куликов А.Н.	75
РОЛЬ ФАКТОРОВ КОАГУЛЯЦИИ И ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
Магамедов И.Д., Пивоварова Л.П., Нохрин С.П., Сорока В.В., Арискина О.Б., Осипова И.В., Раджабов И.М., Рязанов А.Н., Курилов А.Б., Количенко Л.В., Рикова А.В., Гончарова О.В.	76
ТРАВМА ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ	
Макар Л.В., Бородулин А.В., Колесниченко А.Ю., Казаренко А.Г., Мокрушин К.С., Абакаров Г.Ж. . .	80
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АТИПИЧНОГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СУБДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ	
Мальшев О.Б., Агзамов И.М., Хрущ А.Л., Ширинский А.А.	84
ОСТРЫЙ СУСТАВНОЙ СИНДРОМ: ОПЫТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМЕНИ И.И. ДЖАНЕЛИДЗЕ	
Мануковский В.А., Повзун А.С., Рысев А.В., Костенко В.А., Повзун К.А., Ковальчук Е.Ю., Щемелева Е.В.	88

ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ Мануковский В. А., Katsnelson Ya., Лапшин В. Н., Разумова Н. К., Страхов И. В., Лапшина Л. С., Духнов С. В., Кучеев И. О.	90
СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Махмудов Ш. Ш., Гончаров М. Ю.	93
ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА Миннуллин И. П., Таранов И. И., Магамадов А. Х., Сочнев В. Н.	95
НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ОСТРОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ФОРМЫ ГИДРОЦЕФАЛИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА Муминов М. Дж.	98
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ Новиков Е. И., Цечоева Л. Ш., Новицкая Н. Ю., Гринь Е. А.	103
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОВ АВИАЦИОННЫМ ТРАНСПОРТОМ В МИРНОЕ ВРЕМЯ Пацай Д. И., Бордаков В. Н.	106
ДИНАМИКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИМИ КАДРАМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В 2015–2019 ГГ. Пенюгина Е. Н., Барсукова И. М., Мажара Ю. П.	108
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕОТЛОЖНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ Пивоварова Л. П., Осипова И. В., Арискина О. Б., Орлова О. В., Гоголева Е. А., Чернявский И. В., Антонова А. М., Лодягин А. Н.	111
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ОБНАРУЖИВАЕМЫЕ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ У ЛИЦ, ССОНЧАВШИХСЯ ОТ ОТРАВЛЕНИЯ МЕТАДОНОМ Повзун С. А., Антонова А. М., Гринь Е. Н., Черномазова В. О., Беляев С. А., Цуканова А. Ф.	114
РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ Рузикулов М. М., Кариев Г. М., Хазраткулов Р. Б., Ким А. А.	116
ВЛАГАЛИЩНАЯ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА ПРИ ИНФИЦИРОВАННОМ ВЫКИДЫШЕ Рухляда Н. Н., Цечоева Л. Ш., Винникова С. В., Луфт В. М., Крылов К. Ю.	119
ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОМРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ГИПЕРТЕНЗИВНОГО ГЕНЕЗА Рында А. Ю., Павлов О. А., Вербицкий О. П., Подгорняк М. Ю., Зайченко Б. И.	123
РЕЗУЛЬТАТЫ НЕОТЛОЖНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ (ГИГРОМ) Рында А. Ю., Павлов О. А., Вербицкий О. П., Подгорняк М. Ю., Зайченко Б. И., Воробьев Н. С.	127
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕЛЯ РЕДКОСШИТЫХ АКРИЛОВЫХ ПОЛИМЕРОВ С КОМПЛЕКСОМ ПРИРОДНЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ FLIP7 И ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ОЖОГОВ КОЖИ Семиглазов А. В., Зиновьев Е. В., Костяков Д. В., Крылов П. К.	130

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ИНФРАКРАСНАЯ АНГИОГРАФИЯ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Сидоренко О. В., Свистов Д. В.	133
ДЕЛИРИЙ ПРИ ОСТРЫХ ТЯЖЕЛЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ЭТАНОЛОМ Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Батоцыренов Б. В., Батоцыренов Ч. Б.	136
КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В «НЕКОВИДНОМ» СТАЦИОНАРЕ Скородумова Е. А., Костенко В. А., Скородумова Е. Г., Сиверина А. В., Рысев А. В.	139
ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ДТП В ТРАВМОЦЕНТРАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА Тулупов А. Н., Мануковский В. А., Демко А. Е., Бесаев Г. М., Гудзь Ю. В., Перегудов С. И., Багдасарьянц В. Г., Гавришук Я. В.	144
О ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «МЕДИЦИНСКАЯ СЕСТРА-АНЕСТЕЗИСТ» Тявокина Е. Ю., Барсукова И. М., Бежауи Х.	149
СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ КОМОРБИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ Улюкин И. М., Орлова Е. С., Сечин А. А., Шуклина А. А.	151
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА CYP2C 19 И МОРФОЛОГИЯ ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК Федоров А. Н., Сиверина А. В., Скородумова Е. А., Костенко В. А.	155
ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ Христуленко А. А., Васильев А. А., Смирнов Н. Л., Матийцев А. Б., Ельский И. К.	159
НЕЙРОХИРУРГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ Царёв А. В., Пологаев И. О., Бондарь В. А., Палкина А. А.	162
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК, ОБУСЛОВЛЕННОГО ТРОМБОЗОМ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ ЕДИНСТВЕННОЙ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКИ Шраменко Е. К., Кузнецова И. В., Тюменцева С. Г., Макаrchук О. В.	166
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ Щеколова Н. Б., Денисов А. С., Ладейщиков В. М.	169
ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ СОТЯСЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА Щеколова Н. Б., Ладейщиков В. М., Дроздов С. Н.	172
РИСК РАЗВИТИЯ РУБЦОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН Юрова Ю. В., Зиновьев Е. В., Крылов К. М.	174
УСКОРЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ ОСЛОЖНЕННОГО КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА Якимович А. И., Сизоненко Н. А., Бабков О. В., Рудаков Д. А., Логинов В. А., Суров Д. А.	178

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абакаров Г. Ж. 80
 Агзамов И. М. 84
 Андропова И. А. 4, 37, 43
 Антонова А. М. 111, 114
 Арискина О. Б. 76, 111

Б

Бабков О. В. 8, 178
 Багдасарьянц В. Г. 144
 Балюра О. В. 8
 Барсукова И. М. 11, 14, 56, 108, 149
 Батоцыренов Б. В. 136
 Батоцыренов Ч. Б. 136
 Бежауи Х. 149
 Бельский И. Г. 17
 Беляев С. А. 114
 Бесаев Г. М. 144
 Билошапка В. А. 37
 Бирюкова Е. И. 65
 Бондарь В. А. 162
 Бордаков В. Н. 21, 25, 106
 Бордаков П. В. 21, 25
 Бородай Е. А. 31
 Бородулин А. В. 80
 Буйнов К. И. 28

В

Васильев А. А. 28, 49, 159
 Вашетко Р. В. 31
 Ващенко А. В. 43
 Вербицкий О. П. 123, 127
 Винникова С. В. 119
 Воробьев Н. С. 127

Г

Гавришук Я. В. 144
 Гайдук С. С. 33
 Герасименко А. С. 37
 Гоголева Е. А. 111
 Гончарова О. В. 76
 Гончаров М. Ю. 40, 93
 Городник Г. А. 4, 37, 43
 Городник К. Г. 4, 37
 Гринь Е. А. 103
 Гринь Е. Н. 114
 Громов М. И. 33
 Гудзь Ю. В. 144

Д

Демко А. Е. 8, 144
 Демьянова К. А. 47
 Денисов А. С. 169
 Долгов И. М. 59
 Доронин М. В. 25
 Дроздов С. Н. 172
 Духнов С. В. 90

Е

Ельский И. К. 28, 49, 159
 Ермолаева М. М. 31

З

Заворотный О. О. 52
 Зайченко Б. И. 123, 127
 Зиновьев Е. В. 52, 130, 174

И

Ильина В. А. 31

К

Казаренко А. Г. 80
 Кардаш А. М. 55
 Кариев Г. М. 116
 Качанов Б. А. 43
 Ким А. А. 116
 Ким И. В. 11, 14, 56
 Кисленко А. М. 59
 Коваленко В. Л. 55
 Коваленко Л. В. 55
 Ковальчук Е. Ю. 88
 Колесниченко А. Ю. 80
 Количенко Л. В. 76
 Коновальчук Н. С. 47
 Коровка С. С. 55
 Коровка С. Я. 55
 Косачев А. В. 33
 Костенко В. А. 88, 139, 155
 Костяков Д. В. 52, 130
 Котенко П. К. 61
 Крылов К. М. 174
 Крылов К. Ю. 65, 119
 Крылов П. К. 130
 Кузнецова И. В. 166
 Куликов А. Н. 75
 Курилов А. Б. 76
 Кучеев И. О. 90

Л

Ладейщиков В. М. 169, 172
 Лапшина Л. С. 90
 Лапшин В. Н. 90
 Литвинов С. Д. 75
 Логинов В. А. 8, 178
 Лодягин А. Н. 111, 136
 Лукьянюк П. П. 8
 Луфт В. М. 119

М

Магамадов А. Х. 95
 Магамедов И. Д. 76
 Мажара Ю. П. 108
 Макап Л. В. 80
 Макарьчук О. В. 166
 Малышев О. Б. 84
 Малькова В. М. 31
 Мануковский В. А. 88, 90, 144
 Масютина Д. Д. 40
 Матийцев А. Б. 159
 Махмудов Ш. Ш. 93
 Махновский А. И. 14
 Миннуллин И. П. 95
 Мирошниченко А. Н. 40
 Мокрушин К. С. 80
 Муминов М. Дж. 98

Н

Назаренко К. В. 4, 43
 Новик А. В. 25
 Новикова Н. П. 21, 25
 Новиков Е. И. 103
 Новицкая Н. Ю. 103
 Нохрин С. П. 76

О

Орлова Е. С. 151
 Орлова О. В. 111
 Осипова И. В. 76, 111

П

Павлов О. А. 123, 127
 Палкина А. А. 162
 Пацай Д. И. 106
 Пашкова Е. А. 47
 Пенюгина Е. Н. 11, 14, 108

Перегудов С. И. 144
 Пивоварова Л. П. 33, 76, 111
 Повзун А. С. 88
 Повзун К. А. 88
 Повзун С. А. 114
 Подгорняк М. Ю. 123, 127
 Пологаев И. О. 162

Р

Раджабов И. М. 76
 Разумова Н. К. 90
 Рикова А. В. 76
 Рудаков Д. А. 178
 Рузикулов М. М. 116
 Рухляда Н. Н. 65, 119
 Рында А. Ю. 123, 127
 Рысев А. В. 88, 139
 Рябцев М. В. 61
 Рязанов А. Н. 76

С

Свистов Д. В. 133
 Семиглазов А. В. 52, 130
 Сечин А. А. 151
 Сиверина А. В. 139, 155
 Сидоренко О. В. 133
 Сизоненко Н. А. 8, 178
 Синенченко А. Г. 136
 Скородумова Е. А. 139, 155
 Скородумова Е. Г. 139

Смирнов Н. Л. 28, 49, 159
 Сорока В. В. 76
 Сорокин Е. П. 47
 Сочнев В. Н. 95
 Станишевский А. Л. 21, 25
 Страхов И. В. 90
 Суров Д. А. 8, 178
 Суховатых А. Л. 21, 25

Т

Таранов И. И. 95
 Тулупов А. Н. 144
 Тюменцева С. Г. 166
 Тявокина Е. Ю. 11, 14, 56, 149

У

Улюкин И. М. 151

Ф

Федоров А. В. 33
 Федоров А. Н. 155
 Филиппов А. В. 59
 Фомичев В. А. 47

Х

Хазраткулов Р. Б. 116
 Христуленко А. А. 159
 Хрущ А. Л. 84

Ц

Царёв А. В. 162
 Цечоева Л. Ш. 65, 103, 119
 Цуканова А. Ф. 114

Ч

Черний В. И. 4, 43
 Черномазова В. О. 114
 Чернявский И. В. 111
 Чугаев Д. В. 47

Ш

Ширинский А. А. 84
 Шраменко Е. К. 166
 Шуклина А. А. 151

Щ

Щеколова Н. Б. 169, 172
 Щемелева Е. В. 88

Ю

Юрова Ю. В. 174

Я

Якимович А. И. 178

Roman

К

Katsnelson Ya. 90

