

## **РОЛЬ СЕЛЕКТИВНОЙ КОРОНАРОГРАФИИ И РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КРИТИЧЕСКОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. ГОСПИТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*Авоян А.Р.*

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского

*В представленной работе показаны различные стратегии лечения пациентов с критической и хронической ишемией нижних конечностей (КИНК и ХИНК 2б) в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС). Как известно пациенты с атеросклерозом артерий нижних конечностей имеют частоту поражения коронарных артерий до 72%. Как следствие эти больные находятся в группе высокого риска коронарных событий. Этот вопрос является очень актуальным, потому что по данным только в 2010 году насчитывалось более 200 миллионов людей с заболеванием периферических артерий.*

*Ключевые слова: критическая и хроническая ишемия нижних конечностей; атеросклерозом артерий нижних конечностей*

Актуальность. В представленной работе показаны различные стратегии лечения пациентов с критической и хронической ишемией нижних конечностей (КИНК и ХИНК 2б) в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС). Как известно пациенты с атеросклерозом артерий нижних конечностей имеют частоту поражения коронарных артерий до 72%. Как следствие эти больные находятся в группе высокого риска коронарных событий. Этот вопрос является очень актуальным, потому что по данным только в 2010 году насчитывалось более 200 миллионов людей с заболеванием периферических артерий.

Цель. Определить целесообразность выполнения коронарографии и возможной прямой реваскуляризации (коронарного шунтирования и чрескожного коронарного вмешательства) миокарда у пациентов, которым планируется открытое хирургическое вмешательство при ХИНК 2б и КИНК.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ исследования включен 171 пациент, проходившие лечение в ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В.Вишневского» Минздрава России, в период с 2015 по 2018 гг. , которым

выполнялись открытые хирургические вмешательства на артериях нижних конечностей.

В зависимости от выполнения предоперационной коронарографии с последующей реваскуляризацией миокарда пациенты были разделены на 2 группы:

Группа 1 – 98 пациентов, которым производились хирургические вмешательства по поводу атеросклероза артерий нижних конечностей без предварительной коронарографии и реваскуляризации миокарда. Подгруппы ХИНК 2б и КИНК;

Группа 2 – 73 пациента, которым выполнялись хирургические вмешательства по поводу атеросклероза артерий нижних конечностей с предварительной коронарографией и реваскуляризацией миокарда по показаниям. Подгруппы ХИНК 2б и КИНК;

Возраст больных колебался от 41 до 84 лет (в среднем 64,263). Во второй группе у 80% пациентов была безболевая ишемия миокарда. Эффективность оценивалась с помощью следующих конечных точек (сердечно-сосудистая смерть, инфаркт миокарда).

Результаты. На госпитальном этапе в 1 группе в подгруппе КИНК (57 пациентов) было 2 летальных исхода (синдром полиорганной недостаточности, разрыв аневризмы аорты) (3.5%). У 1 пациента был ОКС без подъёма сегмента ST. Во 2 второй группе из 73 пациентов летальных исходов и инфарктов миокарда не было. Всего во 2 группе из 72 пациентов 46 пациентом (63.3%) была выполнена реваскуляризация миокарда (41 ЧКВ, 5 КИШ).

Обсуждение. В исследовании Faglia с соавт.,[17] в котором оценивалось выживаемость в зависимости от реваскуляризации миокарда у пациентов с КИНК и сахарным диабетом было пролечено 564 пациента. Коронарография выполнялась только пациентам с ИБС в анамнезе, без реваскуляризации миокарда и фракцией выброса 40% и менее. Коронарография была выполнена 79

пациентам, по данным коронарографии 61 (77,2%) пациентам была выполнена реваскуляризация миокарда (29 – ЧКВ, 32 – КШ). Смерть в стационаре наступила у двух(0,4%) пациентов, причинами смерти которых был назван острый инфаркт миокарда (n  $\frac{1}{4}$  1) и пневмония (n  $\frac{1}{4}$  1). Частота серьезных осложнений составила 4,3% (n $\frac{1}{4}$  21). Несмотря на большое количество больных и статистическую силу в исследовании нужно отметить тот факт, что пациенты отбирались на коронарографию только по данным ЭхоКГ с фракцией выброса меньше 40%.

Выводы. Хирургическая (1-я группа) и комбинированная (2-я группа) стратегии лечения пациентов с ХИНК 2б, КИНК и ИБС на госпитальном этапе показали их безопасность. Было выполнено 254 операции у 170 пациентов, после которых не было выявлено инфарктов миокарда. Мы предполагаем, что у пациентов с ХИНК 2б и КИНК предоперационное выполнение селективной коронарографии с возможной реваскуляризацией миокарда приведёт к уменьшению частоты летальных исходов и острых расстройств коронарного кровообращения в госпитальном и отдаленном периоде.

## **ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТКАНЕЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

*Адаменков Н.А., Сумин Д.С., Ветрова А.В.*

Больница скорой медицинской помощи им. Н.А. Семашко, Орел

Орловская областная клиническая больница, Орел

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, Орел

*Актуальность:* Нарушение мезентериального кровообращения относится к числу наиболее тяжелых патологий в хирургии органов брюшной полости. Интраоперационная оценка жизнеспособности кишечника остается нерешенной проблемой хирургии. Применение современных методов определения ишемии и некроза тканей является перспективным направлением в объективной диагностике данных патологий.

*Цель работы.* Разработка и внедрение в хирургическую практику методов освещения операционного поля, улучшающих визуализацию и объективную оценку микроциркуляции и жизнеспособности стенки кишки.

*Материалы и методы.* Объектом исследования являлась клинически здоровая лабораторная крыса линии Wistar. Для оценки степени патологических изменений кишечной стенки при срединной лапаротомии проводилась этапная перевязка аркадных сосудов тонкого кишечника с временными интервалами от 15 до 60 минут. Состояние тканей оценивалось с использованием RGB лампы, гиперспектральной камеры и метода спектроскопии диффузного отражения. В исследовании применялся светодиодный хирургический осветитель с управляемыми цветовыми параметрами. Для оценки ишемических изменений использовался метод спектроскопии диффузного отражения, показывающий поглощение света различными хромофорами ткани. Доставка излучения от широкополосного источника к ткани и сбор вторичного оптического излучения к спектрометру осуществлялись с использованием оптического зонда. Применялась система оптической гиперспектральной визуализации, основанная на принципе регистрации диффузного отражения света от тканей. В качестве широкополосного источника излучения использовался галогенный источник, в качестве детектора - гиперспектральная камера Specim. Исследование завершалось направлением участков кишечника на патоморфологическое исследование.

*Результаты.* Полученные данные обработаны в программе Matlab математическим методом сегментации изображений. Применение цвета в диапазоне 500 и 593 нм (бирюзовый + оранжевый цвета) позволяет лучше визуализировать и оценить ишемизированные и некротизированные участки кишки по сравнению со светом повторяющего излучение хирургической лампы, что подтверждается гистологическим исследованием. По данным, полученным методами спектроскопии диффузного отражения и гиперспектральной визуализации были рассчитаны значения кровенаполнения и сатурации тканей. При исследовании наблюдалось значительное снижение сатурации и кровенаполнения в ишемизированных областях кишечника.

*Выводы. Применение RGB лампы улучшает визуализацию ишемизированных участков. Применение гиперспектральной камеры и спектроскопии диффузного отражения являются объективными методами оценки жизнеспособности тканей.*

*Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда в рамках проекта №21-15-00325.*

*Ключевые слова: оценка жизнеспособности тканей; органы брюшной полости*

Актуальность. Нарушение мезентериального кровообращения относится к числу наиболее тяжелых патологий в хирургии органов брюшной полости. Интраоперационная оценка жизнеспособности кишечника остается нерешенной проблемой хирургии. Применение современных методов определения ишемии и некроза тканей является перспективным направлением в объективной диагностике данных патологий.

Цель. Разработка и внедрение в хирургическую практику методов освещения операционного поля, улучшающих визуализацию и объективную оценку микроциркуляции и жизнеспособности стенки кишки.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась клинически здоровая лабораторная крыса линии Wistar. Для оценки степени патологических изменений кишечной стенки при срединной лапаротомии проводилась этапная перевязка аркадных сосудов тонкого кишечника с временными интервалами от 15 до 60 минут. Состояние тканей оценивалось с использованием RGB лампы, гиперспектральной камеры и метода спектроскопии диффузного отражения. В исследовании применялся светодиодный хирургический осветитель с управляемыми цветовыми параметрами. Для оценки ишемических изменений использовался метод спектроскопии диффузного отражения, показывающий поглощение света различными хромофорами ткани. Доставка излучения от широкополосного источника к ткани и сбор вторичного оптического излучения к спектрометру осуществлялись с использованием оптического зонда. Применялась система оптической гиперспектральной визуализации, основанная на принципе регистрации диффузного отражения света от тканей. В качестве

широкополосного источника излучения использовался галогенный источник, в качестве детектора - гиперспектральная камера Specim. Исследование завершалось направлением участков кишечника на патоморфологическое исследование.

Результаты. Полученные данные обработаны в программе Matlab математическим методом сегментации изображений. Применение цвета в диапазоне 500 и 593 нм (бирюзовый + оранжевый цвета) позволяет лучше визуализировать и оценить ишемизированные и некротизированные участки кишки по сравнению со светом повторяющего излучение хирургической лампы, что подтверждается гистологическим исследованием. По данным, полученным методами спектроскопии диффузного отражения и гиперспектральной визуализации были рассчитаны значения кровенаполнения и сатурации тканей. При исследовании наблюдалось значительное снижение сатурации и кровенаполнения в ишемизированных областях кишечника.

Заключение. Применение RGB лампы улучшает визуализацию ишемизированных участков. Применение гиперспектральной камеры и спектроскопии диффузного отражения являются объективными методами оценки жизнеспособности тканей.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда в рамках проекта №21-15-00325.

## **ПОВРЕЖДЕНИИ МЯГКОТКАНЫХ СТРУКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА И УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

*Азимова А.А., Маликов Д.И.*

Научный руководитель: ассистент кафедры лучевой диагностики и терапии Шукурова Лазиза Борисовна  
Самаркандский государственный медицинский институт

*Изучены данные ультразвукового обследования больных с травматическим повреждением мягкотканых структур коленного сустава в анамнезе, у которых методом рентгенографии исключены повреждения костей. Наиболее часто встречалась триада симптомов, проявляющаяся болью, ограничением движения и отеком коленного сустава. Уточнены и детализированы данные о диагностической эффективности ультразвукового метода исследования при повреждениях мягкотканых структур коленного сустава. Проведено ультрасонографическое изучение взаимосвязи толщины участка дегенеративных изменений мениска с частотой его разрывов. При диагностике травматических повреждений мягкотканых структур коленного сустава метод позволил четко выявить наличие повреждения, дифференцировать разрывы и дегенеративные изменения этих структур.*

*Ключевые слова: коленный сустав; УЗИ; повреждения.*

Актуальность. Коленный сустав травмируется у людей достаточно часто: на его долю приходится около 50% повреждений всех суставов и до 24% повреждений нижней конечности [1,2]. Только 6% повреждений коленного сустава приходится на костные структуры, а остальное на повреждения мягкотканых структур, становится очевидным роль УЗИ и МРТ, высокоинформативных методов диагностики менисков и связок коленного сустава.

Цель. Оценка возможностей ультразвукового исследования при повреждении мягкотканых структур коленного сустава.

Материалы и методы. Исследование проводили на ультразвуковом сканере «SonoScare»-S-50 с датчиком линейного формата, рабочей частотой 7,5 МГц. Обследованы 40 пациентов, средний возраст больных составил 36 лет, при этом наибольшая доля пришлась на возрастную группу от 20 до 30 лет (27,5%). Среди пациентов всех возрастных групп преобладали мужчины, что составило 62,5%, количество женщин составило соответственно 37,5%. В 21 случаях был поврежден левый коленный сустав (52,5%), в 19 (47,5%) – правый.

Результаты исследования. На основании проведенного клинико-лучевого исследования, учитывая морфологическую характеристику поврежденных внутрисуставных структур относительно изолированных и сочетанных разрывов связок и менисков, были выделены 4 группы пациентов:

с изолированными повреждениями медиального и латерального менисков;

с изолированными повреждениями связочного аппарата;

сочетанное повреждение связок и менисков;

при травматическом анамнезе без наличия повреждений связок и менисков.

В первую и наиболее обширную группу были включены пациенты, у которых в результате исследования были выявлены изолированные разрывы медиального и латерального менисков, подтвержденные клинически - 18 больных (45%). В 78% случаях разрывов менисков определялось наличие жидкости в заворотах и полости сустава. Признаки деформирующего артроза в данной группе встречались в 56%. У 1 больного (6%) с повреждениями менисков были выявлены участки отека костного мозга.

Вторую группу составили пациенты с изолированными повреждениями связочного аппарата коленного сустава. В данную группу включены 6 пациентов (15%) с частичными и полными повреждениями медиальной и латеральной боковых связок, передней и задней крестообразных связок, собственной связки надколенника. В 83% случаях определялось наличие жидкости в заворотах и полости сустава. Признаки деформирующего артроза в данной группе встречались в 50%. У 1 больного с повреждениями связок были выявлены участки отека костного мозга.

В третью группу вошли пациенты, у которых в результате УЗ-исследования, подтвержденных клинически, были выявлены как повреждения менисков, так и повреждения связочного аппарата. Таких случаев было выявлено



5 (12,5%). Признаки деформирующего остеоартроза в данной группе встречались у 100% пациентов.

Рентгенография суставов у больных данной группы в 2 наблюдениях не выявила никаких патологических изменений, а в 1 - определялись признаки подвывиха в суставе, снижение высоты суставной щели. Анализ результатов исследования пациентов с сочетанными повреждениями связок и менисков позволил подтвердить высокие диагностические возможности УЗ-критериев визуализации разрывов связок и менисков, продемонстрированных в группах с их изолированными повреждениями.

Четвертая группа представлена пациентами без повреждений связок и менисков, но имевших травматический анамнез. В 73 % случаев пациентам данной группы сопутствовал синовит, в 55% - деформирующий остеоартроз. Кроме того, отмечались дегенеративные изменения менисков, а также киста Бейкера.

В результате поиска УЗ-критериев количественной оценки разрыва мениска было проведено исследование толщины дегенерации мениска. С увеличением толщины дегенерации мениска возрастает частота встречаемости его разрыва, а величина в 1,3 мм может служить статистически значимым порогом, при котором с большой долей вероятности можно выносить заключение о разрыве.

Использование количественного критерия оценки повреждения мениска позволяет улучшить объективность метода и минимизировать ограничения ультразвука, что повышает вероятность постановки правильного диагноза. При толщине дегенерации 1,3 мм и больше диагноз разрыва мениска по УЗИ не вызывает никаких сомнений, а значит не требует подтверждения МРТ. Толщина зоны дегенеративных изменений от 1 мм до 1,2 мм позволяет с небольшой вероятностью вынести заключение о повреждении мениска, что предполагает применение МРТ, но по показаниям клинициста. Визуализация дегенеративно-

измененных участков мениска толщиной менее 1 мм по УЗИ не позволяет достоверно выявлять разрыв мениска и поэтому требует однозначного использования МРТ.

**Обсуждение.** Техника ультрасонографического измерения толщины дегенеративно-дистрофического участка мениска улучшает эффективность диагностики разрывов менисков. Толщина дегенерации в 1,3 мм и более является достоверно значимым порогом, при котором можно выносить ультразвуковое заключение о разрыве.

**Заключение.** при диагностике травматических повреждений мягкотканых структур коленного сустава УЗИ демонстрирует широкий диапазон диагностических возможностей. При разрывах менисков и связок коленных суставов УЗИ позволяет четко выявить наличие повреждения, дифференцировать разрывы и дегенеративные изменения этих структур. И хотя УЗИ имеет некоторые ограничения, ухудшающие визуализацию внутрисуставных структур, диагностические возможности данного метода достаточно высоки.

*Список литературы:*

1. Брайтензеер М., Покиезер П., Лехнер Г. Учебник по клинической и радиологической диагностике. - Вена: University Publisher, - 2014. - С. 239-262.
2. Г.М. Мардиева, О.А. Хамидов, et all. Возможности лучевых методов исследования при повреждениях мягкотканых структур коленного сустава// Научно-практический журнал «Проблемы биологии и медицины». – 2018. - № 4 (104). - Стр. 197-201.
3. Кинзерский А.Ю. Ультразвуковое исследование при травмах и заболеваниях коленного сустава. - Челябинск, 2010. – 105 с.
4. Hoyt M., Goodemote P., Morton J. How accurate is an MRI at diagnosing injured knee ligaments? //J. Family Pract. — 2010.
5. Mardiyeva G.M. Khamidov O.A. et all. Ultrasound semiotics of Baker cysts.// European science review. Volume 2– Vinna. – 2019. - № 1–2. - P. 166-169.
6. Miza P, Conaghan P. A systematic review of MRI ultrasound and scintigraphy as the final measures for structural pathology in interventional therapeutic studies of knee arthritis: emphasis on responsiveness. www.pubmed.com . 2011.

## **МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ СВИЩЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ ИНФИЦИРОВАННОМ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ**

*Анорьев Н.И., Иванов С.А.*

Самарский государственный медицинский университет

*Актуальность.* Среди всех осложнений инфицированного панкреонекроза, ведущее место занимают тяжело протекающие свищи желудочно-кишечного тракта, возникающие у 6–20% больных.

*Цель:* определение механизма образования свищей желудочно-кишечного тракта при инфицированном панкреонекрозе для выбора оптимальной тактики лечения.

*Материалы и методы.* Из 142 пациентов с инфицированным панкреонекрозом у 18 (12,7%) течение заболевания осложнилось образованием свищей желудочно-кишечного тракта. Все пациенты были обследованы по единой методике, включая лабораторные исследования крови, мочи, УЗИ брюшной полости, обзорную рентгенографию органов грудной клетки. Выполняли КТ брюшной полости с определением степени поражения поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки. Диагноз «инфицированный панкреонекроз» устанавливали на основании результатов микробиологического исследования пунктата острых жидкостных скоплений и некротической ткани из зоны некроза.

*Результаты.* Из всех 18 пациентов со свищами желудочно-кишечного тракта, осложнившие течение инфицированного панкреонекроза, проводилось консервативное лечение у 3 (16,7%) и оперативное лечение – у 15 (83,3%) пациентов. Консервативная терапия проводилась пациентам со свищами возникшими после пункции под УЗИ-контролем инфицированных жидкостных скоплений. Из 15 оперированных пациентов у 11 были диагностированы свищи толстой кишки. Свищи желудочно-кишечного тракта у 8 (53,3%) оперированных пациентов привели к тяжелому сепсису, полиорганной недостаточности и летальному исходу. Общая летальность среди пациентов с инфицированным панкреонекрозом осложнённым свищами желудочно-кишечного тракта составила 44,5%.

*Выводы.* Исследование показало, что большинство свищей желудочно-кишечного тракта при инфицированном панкреонекрозе связано с длительным воспалением перипанкреатической зоны и инфекцией. Механизм образования наиболее тяжело протекающих толстокишечных свищей, это некроз брыжейки и стенки толстой кишки, связанный с анатомическими особенностями ее кровоснабжения. Так же из результатов следует что при миниинвазивном подходе, создаются условия для успешного лечения возникающих желудочно-кишечных свищей.

*Ключевые слова:* свищи желудочно-кишечного тракта.

*Актуальность.* На протяжении последних 20 лет панкреонекроз все еще остается одной из сложных проблем для urgentной хирургии, несмотря на достигнутые успехи в совершенствовании хирургической тактики, летальность

у пациентов с панкреонекрозом составляет 20-40%, а при инфицированным панкреонекрозе может достигать 70%. [1,2]. Высокий процент летальности связан с развитием большого числа осложнений, связанных как с инфекционными осложнениями, так и с оперативным лечением. [3]. Среди всех осложнений, ведущее место занимают тяжело протекающие свищи желудочно-кишечного тракта, возникающие у 6–20% больных [4, 5]. При развитии свища на фоне панкреонекроза действуют взаимоотношающие факторы, которые ухудшают течение заболевания [6]. Совершенствование хирургической тактики у этой группы пациентов являются предметом научного поиска.

**Цель.** Определение механизма образования свищей желудочно-кишечного тракта при инфицированном панкреонекрозе для выбора оптимальной тактики лечения.

**Материалы и методы.** В исследование включены 142 пациента с инфицированным панкреонекрозом, находившихся на лечении с 2013 по 2022 г.г. в хирургическом отделении СОКБ им. В.Д. Середавина (г. Самара) и в хирургическом отделении Самарской городской больницы № 10. Возраст пациентов варьировал от 19 до 85 лет.

Все пациенты были обследованы по единой методике, включая лабораторные исследования крови, мочи, УЗИ брюшной полости, обзорную рентгенографию органов грудной клетки. Выполняли КТ брюшной полости с определением степени поражения поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки. Диагноз «инфицированный панкреонекроз» устанавливали на основании результатов микробиологического исследования пунктата острых жидкостных скоплений и некротической ткани из зоны некроза.

При лечении пациентов с инфицированным панкреонекрозом применяли этапный подход, предусматривающий постепенное усложнение вмешательств, начиная с миниинвазивных, а при их неэффективности, выполняли программные лапаротомии, некрсеквестрэктомии.

Из 142 пациентов с инфицированным панкреонекрозом у 18 (12,7%) течение заболевания осложнилось образованием свищей желудочно-кишечного тракта. Среди них мужчин было 11 (61%), женщин – 7 (39%).

Наличие свища желудочно-кишечного тракта, как осложнения инфицированного панкреонекроза, устанавливали при рентгенографическом исследовании (обзорная рентгенография, фистулография, ирригография), клинически свищи проявлялись появлением в ране или по дренажам кишечного или желудочного отделяемого.

Результаты. Свищи желудочно-кишечного тракта у пациентов с инфицированным панкреонекрозом, по нашим наблюдениям, имели разную этиологию, что определяло время их формирования и особенности течения. Свищи на фоне пролежней от дренажей чаще возникали через 1,5-2 недели после дренирования забрюшинного пространства при релапаротомии, некрсеквестрэктомии и при ретроперитонеоскопии. Свищи, которые выявляли после пункции под УЗИ контролем инфицированных жидкостных скоплений, возникали в течение 1-2 суток после дренирования гнойной полости, и были связаны с непреднамеренным повреждением желудка или петель тонкой кишки при установке дренажа.

Наиболее тяжело протекающие постнекротические свищи развивались при инфекционных осложнениях панкреонекроза на 3-4 неделе заболевания, у этой категории пациентов наблюдали некроз брыжейки и стенки толстой кишки, связанные с нарушением ее кровоснабжения. Послеоперационные свищи были связаны с десерозацией стенки кишки при программной некрсеквестрэктомии, они, как правило, возникали через 2-3 суток после операции.

По этиологическому фактору получены следующие результаты. Постнекротические свищи ЖКТ развились у 8 пациентов 44.4% (из них свищ толстой кишки развился у 5 пациентов (27.8%), свищ подвздошной кишки развился у 2 пациентов (11.1%), свищ тощей кишки у 1 пациента (5.6%)). Свищи

вследствие пролежня дренажом развились у 5 пациентов (27.8%), все свищи были толстокишечными. Послеоперационные свищи развились у 2 пациентов (11.1%), из них свищ толстой кишки развился у 1 пациентов (5.6%), свищ ДПК развился у 1 пациента (5.6%). Свищи резвившиеся после пункции подл УЗИ контролем развились у 3 пациентов (16.7%), из них у 1 (5.6%) пациента возник свищ желудочный, а у 2 (11.1%) пациентов свищ тощей кишки. Все пункционные свищи велись консервативно.

Множественные свищи были у пациентов с тотальным некротическим поражением брыжейки толстой кишки и возникли у 2 пациентов. Единичные свищи наблюдались у 16 пациентов.

По типу свищей пациенты распределились следующим образом.

Свищи с отделяемым по дренажу выявлены у 9 пациентов (50%). Этот тип свищей встречался у 3 (17%) пациентов после пункционных вмешательств, а так же у 6 (17%) пациентов у которых причиной свищей был пролежень от дренажа.

Свищ сообщающийся с брюшной полостью выявлен у 7 пациентов (39%). Причиной этого типа свищей у 1 (5.5%) пациента стал пролежень от дренажа, у 5 (27.5%) причиной стали постнекротические изменения, у 1 (5,5%) пациента свищ возник вследствие операционного вмешательства.

У 1 (5.5%) пациента послеоперационный свищ открывался через операционную рану.

Свищ открывающийся через гнойную полость выявлен у 1(5.5%) пациента, причиной которого были постнекротические изменения.

Выбор метода лечения свищей зависел от его, локализации, типа и этиологии. Из всех 18 пациентов со свищами желудочно-кишечного тракта, осложнившие течение инфицированного панкреонекроза, проводилось консервативное лечение у 3 (16.7%) и оперативное лечение – у 15 (83.3%) пациентов. Консервативная терапия проводилась пациентам со свищами возникшими после пункции под УЗИ-контролем инфицированных жидкостных

скоплений, в одном наблюдении сформировался желудочный свищ и в двух - свищ тощей кишки. Лечение заключалось в удалении дренажа типа Pig-Tail, свищ самостоятельно закрывался при малом дебете отделяемого и условии нормального пассажа по желудочно-кишечному тракту.

Из 15 оперированных пациентов у 11 были диагностированы свищи толстой кишки. При этом чаще наблюдали поражение левой половины толстой кишки (9 из 11 пациентов).

У 4 пациентов постнекротические толстокишечные свищи стали причиной развитием калового перитонита. Им выполняли резекцию толстой кишки с формированием концевой илеостомы и ретроградной интубацией тонкой кишки. Несмотря на проводимое лечение у этих пациентов прогресировала полиорганная недостаточность, явившаяся причиной летального исхода.

У одного пациента с постнекротическим толстокишечным свищом, открывающимся в полость абсцесса, без распространенного перитонита, было выполнено дренирование гнойной полости и выключение из пищеварения толстой кишки, путем наложения концевой илеостомы. В послеоперационном периоде проводили проточное промывание гнойной полости, свищ самостоятельно закрылся. В последующем была выполнена реконструктивная операция.

У 6 пациентов причиной свища толстой кишки был пролежень от дренажа, который локализовался в области левого изгиба ободочной кишки. У четырех из них дренаж был установлен во время ретроперитонеоскопии. Этим пациентам отключали толстую кишку из пищеварения и накладывали концевую илеостому, у всех 4 пациентов свищ купировался и через 2 месяца проведена реконструктивная операция.

У двух пациентов во время лапаротомии некрсеквестрэктомии, выполнили сквозное дренирование сальниковой сумки без мобилизации селезеночного угла толстой кишки. Постоянный контакт дренажа со стенкой толстой кишки,

недостаточное кровоснабжение этой зоны и воспалительный процесс, по нашему мнению, привели к некрозу стенки и формированию свища. Этим пациентам было выполнено отключение толстой кишки с концевой илеостомией. У одного пациента на фоне прогрессии основного заболевания, выросла полиорганная недостаточность, которая привела к летальному исходу.

Кроме толстокишечных свищей при инфицированном панкреонекрозе, наблюдали свищи 12-перстной и тонкой кишки различной этиологии. Так у одного пациента послеоперационный дуоденальный свищ возник вследствие травмы 12-перстной кишки с десеролизацией ее стенки во время лапаротомии, некрсеквестрэктомии. У одного причиной тонкокишечного свища стал пролежень дренажа, еще у двух пациентов, развились постнекротические свищи тонкой кишки, которые стали причиной калового перитонита. Тяжелые осложнения у этих пациентов привели к нарастающей полиорганной недостаточности и летальному исходу.

Свищи желудочно-кишечного тракта у 8 (53.3%) пациентов привели к тяжелому сепсису, полиорганной недостаточности и летальному исходу. Общая летальность среди пациентов с инфицированным панкреонекрозом осложнённым свищами желудочно-кишечного тракта составила 44,5%.

Таким образом, свищи желудочно-кишечного тракта при инфицированном панкреонекрозе является частым осложнением заболевания. Пункционные свищи желудочно-кишечного тракта, могут успешно вестись консервативно, при условии малого дебита по свищи и нормальному пассажу по желудочно-кишечному тракту. А свищи возникшие вследствие пролежня от дренажа, послеоперационные и особенно постнекротические требуют активной хирургической тактики.

**Выводы.** Большинство свищей желудочно-кишечного тракта при инфицированном панкреонекрозе связано с длительным воспалением перипанкреатической зоны и инфекцией. Механизм образования наиболее



тяжело протекающих толстокишечных свищей, это некроз брыжейки и стенки толстой кишки, связанный с анатомическими особенностями ее кровоснабжения. Поэтапный подход при лечении инфицированного панкреонекроза не снижает числа образования кишечных свищей. В то же время при миниинвазивном подходе, создаются условия для успешного лечения возникающих желудочно-кишечных свищей.

*Список литературы:*

1. *Острый панкреатит. Дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / М. В. Лысенко [и др.]. – М.: Литерра 2010. – 152с.*
2. *Недашковский Э.В. Острый панкреатит : руководство для врачей / Э. В. Недашковский; под ред. Э.В. Недашковского – М.: ГЭОТАР – Медиа 2009 – 272с.*
3. *Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis / H. J. Amano [et al.] // J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. – 2010. – Vol. 17, N. 1. – P. 57-59.*
4. *Tsiotos G. G. Incidence and management of pancreatic and enteric fistulas after surgical management of severe pancreatic // Arch. surg. – 1995. – Vol. 130. № 1. – P. 48–52.*
5. *Warshaw A. Damage prevention versus damage control in acute pancreatitis // Gastroenterology. – 1993. – Vol. 104. – P. 1216–1219.*
6. *Ванцял Э. Н. Наружные и внутренние свищи. – М.: Медицина, 1990. – С. 219.*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ВАРИКОЦЕЛЕ У ПОДРОСТКОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Бакаева Н.С.*

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко  
Кафедра детской хирургии

*Актуальность.* Варикоцеле представляет собой варикозное расширение вен гроздевидного сплетения семенного канатика, оперативное лечение которого широко распространено в детской хирургии. Помимо патологии репродуктивной функции, заболевание вызывает нарушение физического и психоэмоционального благополучия пациента.

*Прогресс оперативного лечения данного заболевания не стоит на месте. В научном мире продолжают дискуссии и споры по поводу целесообразности и преимущества выбора той или иной методики и единого мнения в лидерстве конкретной методики, к настоящему времени, нет.*

*Цель.* Сравнить статистические данные оперативного лечения варикоцеле у подростков по методике Паломо и посредством лапароскопической варикоцелеэктомии. Изучить данные рецидивов и осложнений заболевания после оперативного вмешательства, выявить из сравниваемых техник операций наиболее эффективную технику хирургического лечения варикоцеле у подростков.

*Материалы и методы.* Используя статистические данные Воронежской области (на базе ОДКБ №2, 2016-2021 гг.) хирургического лечения варикоцеле по методике Паломо и лапароскопической варикоцелеэктомии, был проведен качественный и количественный анализ результативности оперативных вмешательств, выполненных подросткам от 12 до 17 лет.

*Результаты.* Исследование включало оценку хода и продолжительности операций, осложнений и рецидивов. Обе операции имеют совершенно разные методики выполнения, причем лапароскопическая варикоцелеэктомия требует использование специального оборудования. Время выполнения варьируется и часто находится в прямой корреляции от опытности и навыков хирурга, в среднем методика Паломо занимает 7-10 минут, лапароскопическая варикоцелеэктомия – 10-15 минут. Рецидивы возникновения варикоцеле наблюдались только у 15% подростков, прооперированных по методике Паломо. При лапароскопии выявлено полное отсутствие осложнений и рецидивов, что подчеркивает преимущественный выбор данной методики. Помимо этого, пациенты, которым проводилась лапароскопическая варикоцелеэктомия, реабилитировались гораздо быстрее, нежели другая группа.

*Заключение.* На основании проведенных исследований, было установлено, что в практике детской хирургии наиболее результативным и успешным оперативным лечением варикоцеле является лапароскопическая варикоцелеэктомия.

*Ключевые слова:* Варикоцеле; лапароскопическая варикоцелеэктомия; лапароскопия у подростков; операция Паломо; осложнения хирургического лечения варикоцеле.

Актуальность. В настоящее время, в детской хирургии, огромное внимание уделяется репродуктивному здоровью мальчиков. Колоссальное число патологических состояний и факторов, приводящих к ним, усугубляет возможность дальнейшего воспроизведения потомства [1].

К одной из таких патологий относится и варикоцеле, подразумевающее собой варикозное расширение вен гроздевидного сплетения семенного канатика, которое, помимо нарушения репродуктивной функции, может влиять на физическое и психологическое состояние пациента [2].

Прогресс оперативного лечения данного заболевания не стоит на месте. В научном мире продолжают дискуссии и споры по поводу целесообразности и преимущества выбора той или иной методик и единого мнения в лидерстве конкретной методики, к настоящему времени, нет.

Одними из таких методов хирургического лечения являются операция Паломо, открытая еще в середине 20 века, и лапароскопическая варикоцелеэктомия, относящаяся к более современным методам лечения. Однако, вопрос выбора конкретного вида оперативного вмешательства у детей остается открытым, поэтому актуальность данной работы не вызывает сомнений.

Цель. Сравнить статистические данные оперативного лечения варикоцеле у подростков по методике Паломо и посредством лапароскопической варикоцелеэктомии. Изучить данные рецидивов и осложнений заболевания после оперативного вмешательства, выявить из сравниваемых техник операций наиболее эффективную технику хирургического лечения варикоцеле у подростков.

Материалы и методы исследования. Используя статистические данные Воронежской области (на базе ОДКБ №2, 2016-2021 гг.) хирургического лечения варикоцеле, нами было проанализировано 100 мальчиков, в возрасте от 12 до 17 лет. У всех пациентов было левостороннее варикоцеле. Диагноз подтверждался

посредством сбора анамнеза, клинической картины, мануального осмотра, УЗИ мошонки с доплерографией [3]. Из них 70 пациентов были оперированы по методу Паломо, 30 – лапароскопическая варикоцелеэктомия. Операции проводились в плановом порядке. Выбор метода оперативного лечения зависел от оперирующего хирурга и пожеланий родителей. С родителями до операции проводилась беседа, в ходе которой хирург рассказывал о новой методике - лапароскопической варикоцелеэктомии, и также о классической, давно зарекомендовавшей себя в отделении методике операции по Паломо. В итоге: 70 пациентов были прооперировано по Паломо, 30 – посредством лапароскопической варикоцелеэктомии [4].

Методика оперативного лечения по Паломо подразумевает выполнение разреза, размером порядка 4 см, в более свободном месте, там, где яичковая вена выходит из сплетения, что соответствует точке, располагающейся на 3-4 см выше проекции внутреннего отверстия ингуинального канала. Последовательно разрезают кожу, подкожную жировую клетчатку, соблюдая параллельный ход скальпеля, по отношению к паховой связке. Апоневроз наружной косой мышцы рассекают, учитывая ход его волокон и направляя лезвие параллельно им. Пальпаторно определяют внутреннее отверстие канала. Слои поперечной и внутренней косой мышц, располагающиеся на 2 см выше отверстия, расслаивают тупым методом, а брюшину сдвигают кнутри. Сосуды яичка, расширенную семенную вену и семенную артерию (по сравнению с веной имеет малый калибр), находят на уровне внутреннего кольца пахового канала, на париетальной брюшине. Данные сосуды перевязываются и пересекаются между двумя лигатурами, на участке 1-2 см. Произведя контроль гемостаза, рану зашивают наглухо.

30 мальчиков были прооперированы по методике лапароскопической варикоцелеэктомии, с применением эндоскопического оборудования, созданного научно-производственной компанией «Крыло» в г. Воронеже.

Лапароскопическое лечение варикоцеле предполагает нагнетение углекислого газа в брюшную полость и введение трех троакаров соответствующих размеров: первый – 10 мм – устанавливается в области пупочного кольца, второй и третий – 5 мм – по обе стороны от пупочного кольца. В просвет первого троакара вводится видеооборудование, обеспечивающие визуализацию операционного поля на мониторе. В дальнейшем производят выделение вен семенного канатика, в которых обнаруживается варикозное расширение, и их перевязывание, посредством клипс. Следующими этапами операции являются ушивание оболочки семенного канатика, извлечение троакаров и ушивание ран.

Данные статистики, полученные в ходе исследования, обрабатывались посредством использования стандартных методов вариационной статистики. Анализ литературных данных был сравнен с клинической практикой.

Результаты. В результате проведенных исследований было установлено, что в практике детской хирургии наиболее результативным и успешным оперативным лечением варикоцеле является лапароскопическая варикоцелеэктомия.

Обсуждение.

Время реабилитации пациентов, перенесших операцию по методике Паломо, составило 7-8 суток, а после лапароскопической - 3-4 суток. После операции болевой синдром купировали анальгетиками, данный период составил: после операции Паломо – 3-4 дня, после лапароскопической варикоцелеэктомии – 1-2 дня. Среди прооперированных пациентов рецидивы варикоцеле наблюдались только у 10 подростков, хирургическое лечение которых составила методика Паломо, что составляет 15%. В случае лапароскопической варикоцелеэктомии рецидивов не наблюдалось. В среднем, время операции по методике Паломо составляет 7-10 минут, лапароскопической варикоцелеэктомии – 10-15 минут.

У 3-х пациентов, как случайная находка, при лапароскопии была обнаружена паховая грыжа, которая была ликвидирована эндоскопически (анамнестически, до операции, жалоб со стороны пациента не было).

Заключение. На основании проведенных исследований, было установлено, что в практике детской хирургии наиболее результативным и успешным оперативным лечением варикоцеле является лапароскопическая варикоцелеэктомия.

По сравнению с операцией Паломо, данная методика превосходит ее:

- наиболее низким числом осложнений, такими как: водянка яичка, слоновость мошонки, возникающими в связи с повреждением лимфатических магистралей;
- отсутствием косметических дефектов, так как разрезы минимальны и скрыты в естественных складках кожи;
- меньшим количеством рецидивов: при лапароскопии у нас есть возможность перевязать вену прямо по выходу из внутреннего пахового кольца (таким образом, перевязка осуществляется до возможных дополнительных отхождений мелких вен от основного ствола, что не возможно при операции по Паломо, так как в этом случае перевязка делается на расстоянии 10-15см от выхода вены из внутреннего пахового кольца);
- послеоперационным периодом, протекающим наиболее благоприятно, по сравнению с другим методом (срок прием анальгетиков снижается);
- временем пребывания больного в стационаре, которое существенно уменьшается;
- время операции зависит от наработанного навыка и может сокращаться с наращивание опыта по лапароскопической методике.

Список литературы:

1. Шмидт А.А., Замятнин С.А., Гончар И.С., Коровин А.Е. Факторы риска развития мужской инфертильности // *Клиническая патофизиология*. 2019. No 4. С. 41–45.
2. Артыков К.П., Хусейнзода Д., Юлдошов М.А., Хван И.Н. Актуальные проблемы варикоцеле у подростков // *Вестник Авиценны*. 2020. Т. 22, No 2. С. 286–295. DOI: 10.25005/2074-0581-2020-22-2-286-295
3. Комарова С.Ю., Цап Н.А., Горбунова А.С., Сысоев С.Г. ..., и др. Профилактика инфертильности у мальчиков и подростков с варикоцеле в условиях консультативно-диагностической поликлиники многопрофильной больницы. Сборник тезисов VIII Всероссийской школы по детской урологии и андрологии. 28–29 марта 2019 года. М.: Уромедиа; 2019: 33.
4. Осипов И.Б., Лебедев Д.А., Бурханов В.В. Современные тенденции в тактике ведения подростков с идиопатическим варикоцеле в Санкт-Петербурге. Сборник трудов III Научно-практической конференции с международным участием. Современные проблемы подростковой медицины и репродуктивного здоровья молодежи. Кротинские чтения. 2019: 91–110.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОЩАДИ РАНЕВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

*Боков Д.А., Михайлов Н.О.*

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко

Кафедра общей и амбулаторной хирургии

НИИ ЭБМ, г. Воронеж

*Актуальность.* Современные технологии вытесняют традиционные методы в клинической медицине. Данная тенденция наблюдается и в хирургии – на данный момент разработано большое количество компьютерных программ и мобильных приложений для помощи практикующему специалисту.

*Цель.* Провести сравнительный анализ современных методов измерения площади раневой поверхности.

*Материалы и методы.* Эксперимент проведен на базе НИИ экспериментальной биологии и медицины ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н.Бурденко Минздрава России. Проанализировано свыше 500 раневых поверхностей различными способами измерения ран. Для исследования использовались традиционные методы измерения ран по J.I. Kudin, H.N. Mayrovitz и Л.Н. Поповой. Из компьютерных программ применялись ImageJ, Universal Desktop Rule, из мобильных приложений - +WoundDesk, V2F, ImitoWounds. Для стандартизации результатов был выбран способ измерения площади раны Л.Н.Поповой.

*Результаты.* В сравнении с выбранным стандартом, при расчёте методом J.I.Kudin среднее отклонение составило – 23,18%, при подсчете методом H.N. Meyrovitz – 30,37%. Отклонение при использовании ImageJ составило 12,23%, Universal Desktop Ruler - 13,8%. Мобильные приложения показали лучшие результаты – среднее отклонение при использовании +WoundDesk составило 9,16%, V2F – 11,04%, ImitoWound – 7,49%.

*Заключение.* Программы, используемые для планиметрических исследований, могут послужить заменой традиционным методам, так как достаточно точны. Использование данных технологий позволяет существенно уменьшить время, используемое для измерения площади, повысить точность измерения, лучше отобразить динамику раневого процесса. Технологии позволяют убрать контакт материалов с раной, а значит и уменьшить вероятность инфицирования раны.

*Ключевые слова:* Раны; раневая поверхность; способы измерения ран; планиметрия; раневой процесс

*Актуальность.* С развитием высоких технологий рынок компьютерного обеспечения предлагает новые варианты решения проблем в клинической медицине, вытесняющие традиционные методики [1]. В хирургии одним из важных направлений является измерение площади раневой поверхности, отслеживание динамики заживления дефекта [2]. Для решения данной задачи



разработан ряд компьютерных программ и мобильных приложений. Все они призваны упростить работу специалиста, снизить время, необходимое на измерение площади раны, проследить динамику, а также способствуют стандартизации способа измерения.

**Цель.** Провести сравнительный анализ современных методов измерения площади раневой поверхности.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе научно-исследовательского института экспериментальной биологии и медицины ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н.Бурденко Минздрава России. Сравнительный анализ методов измерения проводился на лабораторных крысах линии Wistar, имеющих общую стандартизацию по размеру, половым признакам и весовой категории. Моделирование производилось следующим образом. На холке животного по картонному шаблону диаметром 1.5см иссекалась кожа, подкожная клетчатка и поверхностная фасция. В ходе исследования проводился анализ более 500 раневых поверхностей на различных этапах раневого процесса.

После моделирования раневого дефекта производился его замер с помощью традиционных и современных планиметрических методик. Из современных методик использовались мобильные приложения - +WoundDesk, V2F, ImitoWounds, и компьютерные программы - ImageJ, Universal Desktop Ruler. Из наиболее классических методик использовались методы измерения по J.I. Kundin, H.N. Mayrovitz и Л.Н. Поповой.

В первую очередь измерения ран производились с помощью традиционных способов измерения. При методе Л.Н. Поповой на раневую поверхность накладывали стерильную полиэтиленовую плёнку, на которой обводили границы раны. После полученный контур накладывали на подготовленную миллиметровую бумагу и с помощью ручного подсчёта измеряли площадь раневой поверхности. С заживлением раны повторно измеряли рану и высчитывали процент, на который она уменьшилась по

сравнению с начальной площадью по специальной формуле:  $S\% = \frac{S-S_n}{S \times t} 100\%$ , где  $S$  - площадь начальной раны;  $S_n$  - площадь при повторном измерении раны;  $t$  - временной промежуток между измерениями.

Для измерения площади раны по способу J.I. Kudin производили расчёт с использованием больших длины и ширины раневой поверхности по следующей формуле:  $S = L \times W \times 0,785$ , где  $L$  - наибольшая длина раневой поверхности,  $W$  - наибольшая ширина раневой поверхности.

Метод H.N. Meyrovitz схож с предыдущим способом. Различие наблюдается в используемой формуле для расчёта:  $S = L \times W \times 0.93 \times \pi \div 4$ , где  $L$  - наибольшая длина раневой поверхности,  $W$  - наибольшая ширина раневой поверхности.

После проведения классических планиметрических измерений использовали специализированные мобильные приложения для определения площади раневой поверхности. С помощью приложения +WoundDesk имеется возможность определения площади раневой поверхности в автоматическом режиме. Для работы данного приложения необходима регистрация на сайте компании разработчика, а также печать специальной метки "+WD", позволяющую приложению определять масштаб раны по отношению к метке. После установки приложения и создания фотографии раневого дефекта, производится ручная калибровка контура раны. По окончании калибровки приложение рассчитывает площадь раневого дефекта, используя формулу вычисления эллипса, схожую с методом J.I. Kudin:  $S = 0.785 \times h \times l$ , где  $h$  - высота эллипса;  $l$  - длина эллипса. По завершению измерений +WoundDesk отображает результаты на экране телефона с возможностью их сохранения.

Мобильное приложение V2F работает по аналогичному методу, что и +WoundDesk.

Приложение Imito Wound имеет отличие от её предшественников в виде возможности измерения раневой поверхности, производя учёт её типа и расположения относительно тела испытуемого.

Компьютерная программы ImageJ и Universal Desktop Ruler обладают широкими возможностями анализа и форматирования фотографий произведённых ран, используя ручной способ определения контура раны и масштаба площади.

Результаты. Согласно полученным данным среднее отклонение при измерении методом J.I.Kudin в сравнении со способом Л.Н.Поповой составило 23,18%, а при расчёте методом Н.Н. Meyrovitz – 30,37%.

При использовании компьютерных программ среднее отклонение при использовании ImageJ составило 12,23%, а при подсчете программой Universal Desktop Ruler - 13,8%.

Самыми приближенными результатами к методу Л.Н.Поповой обладают мобильные приложения, при которых среднее отклонение при использовании +WoundDesk составило 9,16%, V2F – 11,04%, а при работе с ImitoWound – 7,49%.

Обсуждение.

При сравнении традиционных методов между собой просматривается большая разница между методом Л.Н.Поповой с методами J.I.Kudin и Н.Н. Meyrovitz. Данный феномен можно объяснить сложностью границ и форм раневых дефектов.

Погрешность при использовании компьютерных программ заключена в непосредственной необходимости точного определения границ раневой поверхности вручную. Так же большое значение имеет выбор эталона расстояния, схожего с “метками” мобильных приложений, и отдаленность его от раневого дефекта.

Неточность при использовании мобильных приложений связана с недостатком или избытком освещённости, точностью определения границ

раневого поверхности и возможностями камеры, ошибками ручной калибровки. При использовании мобильных приложений так же необходимо точно установить позицию метки для определения масштаба, обеспечить однотонность фона при измерении.

Большое значение при проведении любого измерения, в том числе планиметрического, имеет скорость и простота его проведения. Во время работы было установлено, что измерение раневого поверхности методом Л. Н. Поповой составляет в 12 раз дольше, чем при использовании мобильных приложений.

Ещё одним положительным моментом при использовании современных технологий является возможность передачи результатов измерений внутри лечебного заведения и в другие органы здравоохранения, отслеживание динамики внутри приложения, возможная интеграция с электронной историей болезни, а также возможность применения их в телемедицине.

**Заключение.** Мобильные приложения и компьютерные программы, используемые для измерения площади раневого дефекта, могут быть использованы как замена традиционным методикам, так как являются достаточно точным методом. Использование данных технологий позволяет в первую очередь существенно уменьшить количество времени, используемого для измерения площади. Технологии позволяют убрать контакт материалов с раной, а значит и уменьшить вероятность инфицирования раны.

*Список литературы:*

*Опыт применения мобильного приложения "+wounddesk" для оценки динамики репарации экспериментальных ран. Будневский А.В., Цветикова Л.Н., Андреев А.А., Карпатьян А.Р., Чуян А.О. Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2017. № 1 (16). С.*

*Sigam, P. I. Надежность и точность вычисления площади раневого поверхности с использованием мобильных технологий / P. I. Sigam, M. Denz // Журнал Международного общества телемедицины и электронного здравоохранения - Россия. – 2015. – № 1(1). – С. 38-41.*

## **ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ МОЛЧАЩЕГО СИНУСА ПОСЛЕ ЭКСТРАНАЗАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХЕ**

*Бушинева Е.В.*

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко

*Актуальность.* Среди всей патологии ЛОР-органов хроническое воспаление верхнечелюстной пазухи является одним из наиболее распространенных и составляет 7-12% всех заболеваний относящихся к хирургической инфекции. Проблема лечения этой патологии остается актуальной до настоящего времени.

*Важнейшей проблемой в лечении хронического риногенного верхнечелюстного синусита является восстановление костной ткани и мерцательного эпителия послеэкстраназальных операций на верхнечелюстной пазухе*

*Цель:* изучение возможности применения обогащенного тромбоцитами фибрина для закрытия костного послеоперационного дефекта передней стенки пазухи и стимуляции регенеративных процессов слизистой оболочки пораженного синуса.

*Методы:* Объектами исследования стали 8 пациентов с диагнозом - хронический рецидивирующий гнойно-полипозный верхнечелюстной синусит в период с 21.09.21 по 28.01.2022 на базе ВОКБ №1 отделения оториноларингологии. План исследования включал изучение истории болезни, анализ хода операции, а также наблюдение пациентов в послеоперационном периоде. Для оценки результатов лечения пациенты были сосредоточены в две клинические группы по 4 человека в каждой. Всем больным по плану лечения проводилась радикальная гайморотомия по Колдуэллу и Люку на верхнечелюстной пазухе, однако больным первой (основной) группы хирургическое вмешательство было завершено введением в трепанационное отверстие передней стенки пазухи обогащенного тромбоцитами фибринового сгустка (ОТФ).

*Результаты:* Купирование основных проявлений хронического воспаления и послеоперационных изменений в ране на фоне применения ОТФ происходило достаточно быстро. Так коллатеральный отек исчезал в среднем через 3 суток после операции, инфильтрация - на 2 сутки. Болезненность при пальпации значительно уменьшалась на 2-3 сутки у больных после использования ОТФ. В группе сравнения все указанные изменения длились, большее количество времени и проходили в среднем на 4-5 сутки.

*Заключение:* Применение обогащенного тромбоцитами фибрина в программе комплексного лечения хронического верхнечелюстного риносинусита является клинически эффективным легко воспроизводимым методом, оптимизирует течение раневого процесса в фазе регенерации.

*Ключевые слова:* Гнойно-полипозный верхнечелюстной синусит; обогащенный тромбоцитами фибриновый сгусток (ОТФ); операция по Колдуэллу и Люку.

**Актуальность.** Среди всей патологии ЛОР-органов хроническое воспаление верхнечелюстной пазухи является одним из наиболее распространенных и составляет 7-12% всех заболеваний относящихся к хирургической инфекции. Проблема лечения этой патологии остается актуальной до настоящего времени [1].

По данным, как российской, так и зарубежной литературы, эффективность результатов малоинвазивного лечения верхнечелюстных синуситов не превышает 25%, а количество рецидивов заболевания колеблется от 20 до 60%

наблюдений [1, 2]. В связи с этим потребность в радикальном оперативном вмешательстве на верхнечелюстном синусе возрастает.

Образующиеся в результате операции костные дефекты передней стенки гайморовой пазухи могут привести к синдрому «молчащего синуса». При вышеупомянутом синдроме происходит «схлопывание» стенок пазухи, что приводит к изменениям формы лицевого скелета: впадение щеки на пораженной стороне, смещение глазного яблока внутрь орбиты, опущение нижнего края глазницы, ретракции верхней губы, а в послеоперационном периоде эпителизация стенок пазухи сопровождается фиброзом и рубцеванием просвета синуса [3].

Важнейшей проблемой в лечении хронического риногенного верхнечелюстного синусита является восстановление костной ткани и мерцательного эпителия после проведения радикальной операции по Колдуэллу и Люку. В связи с этим разрабатывается множество методов закрытия трепанационного отверстия и улучшения регенерации поврежденного эпителия. Предложено применение ауто-, ксено-, лиофилизированных трансплантатов, использование синтетических материалов. Выбор того или иного метода воздействия на костную рану имеет свои четкие показания и не лишен определенных недостатков.

Цель. Изучение возможности применения обогащенного тромбоцитами фибрина для закрытия костного послеоперационного дефекта передней стенки пазухи и стимуляции регенеративных процессов слизистой оболочки пораженного синуса.

Методы. Дизайн исследования. Объектами исследования стали 8 пациентов с диагнозом - хронический рецидивирующий гнойно-полипозный верхнечелюстной синусит. План исследования включал изучение истории болезни, анализ хода операции, а также наблюдение пациентов в послеоперационном периоде. Для того, чтобы оценить результаты проводимого

лечения пациенты были разделены на две клинические группы по 4 человека в каждой, по плану лечения им была выполнена традиционная радикальная операция на верхнечелюстной пазухе по Колдуэллу и Люку, однако представителям основной группы хирургическое вмешательство было завершено введением в трепанационное отверстие передней стенки пазухи обогащенного тромбоцитами фибрина (ОТФ). Результаты исследования позволили сделать соответствующие выводы и заключение.

**Критерии соответствия.** Критерием включения в исследование являлось наличие у пациентов достоверного хронического рецидивирующего гнойно-полипозного верхнечелюстного синусита. Верификация диагноза основывалась на эндоскопическом исследовании ЛОР-органов и компьютерной томографии околоносовых пазух, а также в результате морфологического изучения материала, полученного в ходе проведенного хирургического лечения. Все пациенты согласись сотрудничать с исследовательской группой.

**Условия проведения.** Исследование проведено на базе оториноларингологического отделения ВОКБ №1.

**Продолжительность исследования.** Продолжительность исследования, а именно сбор анамнеза, исследование клинических и инструментально-лабораторных данных, а также оценка результатов хирургического лечения составила 4 месяца. Был проведен подробный анализ историй болезни пациентов, а именно дневников наблюдения пациентов, состоявших в стационаре с 21.09.21 по 28.01.2022 на базе ВОКБ №1 отделения оториноларингологии.

**Описание медицинского вмешательства.** При поступлении в стационар всем больным проводилось эндоскопическое исследование ЛОР-органов и компьютерная томография околоносовых пазух, на которой отмечалось тотальное разрастание полипозно-измененной слизистой верхнечелюстного синуса, а также были проведены все клинико-лабораторные исследования необходимые для проведения хирургического вмешательства.

Для оценки результатов лечения пациенты были сосредоточены в две клинические группы по 4 человека в каждой. Всем больным по плану лечения была выполнена традиционная радикальная операция на верхнечелюстной пазухе по Колдуэллу и Люку.

Больным первой (основной) группы хирургическое вмешательство было завершено введением в трепанационное отверстие передней стенки пазухи обогащенного тромбоцитами фибринового сгустка (ОТФ), полученного путем центрифугирования цельной крови пациента на лабораторной центрифуге СМ-6М со скоростью 1300 об/мин в течение 8 минут, бездобавления антикоагулянтов и активаторов фибринолиза, в специальных пробирках. После чего рана ушивалась наглухо.

Больным второй группы проводилось традиционное хирургическое лечение в объеме классической радикальной операции по Колдуэллу и Люку. Диагноз хронического гнойно-полипозного верхнечелюстного синусита был подтвержден путем морфологического изучения материала, полученного в результате проведенного хирургического лечения. Для оценки полученных результатов всем больным проводилось рентгенологическое исследование через 1 и 4 месяца. Ведение больных в группах в послеоперационном периоде не отличалось. Проводился ежедневный осмотр, при котором оценивали состояние тканей операционной раны, послеоперационный отек, болевой синдром, отмечали жалобы. Во всех случаях проводилась антисептическая обработка раны, антибактериальное и противовоспалительное лечение.

Основной исход исследования. Были получены данные об эффективности применения ОТФ при проведении радикальной операции по Колдуэллу и Люку.

Анализ в подгруппах. С учётом небольшой выборки контингент на подгруппы не разбивали

Методы регистрации исходов. При работе с пациентами использовались бумажные носители, затем переносились в электронную форму.



Статистический анализ. Использовали стандартный пакет Microsoft Excel.

Результаты. Объекты (участники) исследования. Объектами исследования стали пациенты с диагнозом - хронический рецидивирующий гнойно-полипозный верхнечелюстной синусит, находившиеся в стационаре оториноларингологического отделения ВОКБ №1, согласившиеся сотрудничать с исследовательской группой.

Основные результаты исследования. Купирование основных проявлений хронического воспаления и послеоперационных изменений в ране на фоне применения ОТФ происходило достаточно быстро. Так коллатеральный отек исчезал в среднем через 3 суток после операции, инфильтрация - на 2 сутки. Болезненность при пальпации значительно уменьшалась на 2-3 сутки у больных после использования ОТФ. В группе сравнения все указанные изменения длились, большее количество времени и проходили в среднем на 4-5 сутки.

Применение ОТФ в комплексном лечении хронического верхнечелюстного риносинусита позволило снизить продолжительность стационарного лечения почти на трое суток. Рецидивов и осложнений заболевания в нашем исследовании не отмечали.

При изучении рентгеновских снимков после проведенного хирургического лечения в основной группе отмечалось ускорение регенерации костной ткани, чем в группе сравнения. Спустя 1 месяц после операции это проявлялось сокращением площади костного дефекта, формированием новой кости по краям костного дефекта. Через 4 месяца после проведенной операции наблюдали замещение костного дефекта вновь образованной костной тканью. При этом четко прослеживалась структура костного рисунка.

Нежелательные явления. Нежелательные явления при проведении исследования отсутствовали.

Обсуждение. На основании полученных данных, можно отметить, что применение ОТФ является доступным методом, не требует

высокотехнологичного оборудования и существенно влияет на динамику заболевания. Применение ОТФ сокращает стационарное лечение, что является существенным достоинством данного метода для пациентов. Кроме того, улучшение регенеративных способностей мерцательного эпителия позволяет снизить частоту рецидивов болезни.

**Заключение.** Применение ОТФ в программе комплексного лечения хронического рецидивирующего гнойно-полипозного верхнечелюстного синусита является клинически эффективным, легко воспроизводимым методом, оказывает положительное влияние на течение раневого процесса в фазе регенерации, что сказывается на положительной динамике изменения основных клинических критериев и подтверждается лабораторными и рентгенологическими показателями.

*Список литературы:*

1. Янов Ю.К., Рязанцев С.В., Стречунский Л.С., Стецюк О.У., Каманин Е.И., Тарасов А.А., Отвагин И.В., Крюков А.И., Богомильский М.Р. *Практические рекомендации по антибактериальной терапии синусита: Пособие для врачей.* СПб.; 2002.
2. Машкова Т. А., Мальцев А. Б. *Опыт применения Фринозола в раннем послеоперационном периоде у больных после эндоназальных эндоскопических операций.* *Российская оториноларингология.* 2020;19(3):100–104. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-3-100-104>
3. Stryjewska-Makuch G, Goroszkiewicz K, Szymocha J, Lisowska G, Misiołek M. *Etiology, Early Diagnosis and Proper Treatment of Silent Sinus Syndrome Based on Review of the Literature and Own Experience.* *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 Jan;80(1):113.e1-113.e8. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.08.166>.
4. *Оториноларингология : национальное руководство / под ред. В. Т. Пальчуна. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1024 с. - (Серия "Национальные руководства")*
5. *Восстановление костной ткани с использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы* Хомич С.Ф., Мильто Е.В. *В сборнике: Молодежь в науке: новые аргументы. сборник научных работ V международного молодежного конкурса.* 2016. С. 23-26.

## МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТА С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Галстян А.В.

ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, Москва

*Актуальность.* Наиболее распространенным сопутствующим поражением у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей (ХИНК) является ишемическая болезнь сердца (ИБС). По данным рекомендаций ЕОК от 2017г. у пациентов с поражением артерий нижних конечностей (АНК) вероятность наличия клинически значимой ИБС колеблется от 25% до 72%. Это подчеркивает важность тщательного предоперационного обследования пациентов с мультифокальным атеросклерозом (МФА), у которых возможны значимые поражения в нескольких артериальных бассейнах.

В данном тезисе представлен клинический случай лечения пациента с клинически значимым поражением нескольких артериальных бассейнов, которому мультидисциплинарная команда определила оптимальную стратегию лечения.

*Ключевые слова:* мультифокальный атеросклероз, мультидисциплинарный подход.

Актуальность. Наиболее распространенным сопутствующим поражением у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей (ХИНК) является ишемическая болезнь сердца (ИБС). По данным рекомендаций ЕОК от 2017г. у пациентов с поражением артерий нижних конечностей (АНК) вероятность наличия клинически значимой ИБС колеблется от 25% до 72%. Это подчеркивает важность тщательного предоперационного обследования пациентов с мультифокальным атеросклерозом (МФА), у которых возможны значимые поражения в нескольких артериальных бассейнах.

Материалы и методы. Пациент А. 57 лет, госпитализирован в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского с жалобами на боль в нижних конечностях при ходьбе до 200 метров, головокружения и слабость в левой руке. По данным дуплексного сканирования брахиоцефальных и АНК: окклюзия левой подключичной артерии и стеноз правой общей подвздошной артерии (ОПА) 80%. Для оценки кардиологического статуса, в связи с невозможностью выполнения стресс-теста из-за ХИНК, а также неврологического дефицита принято решение о выполнении коронарографии, по данным которой выявлены

стенозы устья ствола левой коронарной артерии (ЛКА) 60%, правой коронарной артерии (ПКА) в среднем сегменте 75%. Учитывая тяжесть состояния, пациент был обсужден на мультидисциплинарном консилиуме, согласно которому выбрана стратегия этапного подхода.

Первым этапом была выполнена ангиопластика и стентирование ПКА и ствола ЛКА под контролем ВСУЗИ.

Вторым этапом в плановом порядке выполнялось стентирование левой подключичной артерии.

Третьим этапом выполнялась баллонная ангиопластика и стентирование правой ОПА.

Стоит отметить, что после каждого этапа осложнений не наблюдалось. Спустя год после оперативного вмешательства у пациента не было отмечено больших сердечно-сосудистых событий, инфаркта миокарда и ОНМК.

Обсуждение. Согласно регистру REACH летальные исходы от сердечно-сосудистых событий, инфаркта миокарда и ОНМК после 1 года наблюдаются чаще у пациентов с поражением периферических артерий, чем у лиц с ИБС (5,35% против 4,52%). Ввиду этого, пациенты со значимыми поражениями периферическим артерий, должны быть комплексно оценены на наличие поражений в других артериальных бассейнах. Так, в данном клиническом случае пациенту была выполнена коронарография из-за невозможности проведения неинвазивных методов верификации ишемии миокарда, что привело к выявлению значимого поражения коронарных артерий и их реваскуляризации.

Ввиду имеющегося сужения в подключичной артерии, выполнения коронарного шунтирования с использованием внутренней грудной артерии было противопоказано. Поэтому была рекомендована эндоваскулярная тактика реваскуляризации миокарда.

Реваскуляризация подключичной артерии выполнялась в связи с наличием симптомов обкрадывания (класс Па, уровень С).

Согласно ЕОК по лечению периферических артерий от 2017г., при отсутствии положительной динамики от медикаментозной терапии, следует рассмотреть оперативное вмешательство на артериях нижних конечностей. У данного пациента несмотря на принимаемую оптимальную медикаментозную терапию дистанция безболевого ходьбы уменьшалась, в связи с чем было принято решение о выполнении вмешательства на артериях нижних конечностей.

**Заключение.** Различные сочетания методов реваскуляризации коронарных артерий, артерий нижних конечностей и брахиоцефальных артерий позволяют разработать индивидуальный подход к каждому пациенту. Эндovasкулярное лечение больных со сходным поражением довольно часто является единственным возможным методом, поскольку одновременное поражение трех артериальных бассейнов ассоциировано с высоким риском осложнений при выполнении открытых оперативных вмешательств. Мультидисциплинарная команда играет важнейшую роль при определении тактики у данной группы пациентов.

## **ВЛИЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ АНАТОМИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ**

*Двухжилов М.В., Сташкив В.И., Стручков В.Ю.*

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского

*Актуальность.* Панкреатодуоденальная резекция является одним из сложных вмешательств в абдоминальной хирургии. Наиболее тяжелым осложнением по сей день является развитие послеоперационного панкреатита, на фоне которого развивается послеоперационный панкреатический свищ и другие специфические осложнения. На протяжении всего времени выполнения данной операции различными хирургами были предприняты попытки усовершенствовать оперативную технику. Были предложены разнообразные методики панкреатоэнтероанастомозов, оперативных доступов, способы мобилизации. Одним из предположений об изменении оперативной техники, позволяющей снизить количество панкреатических свищей после панкреатодуоденальной резекции, является расширение уровня резекции поджелудочной железы. Целью нашего исследования является определение оптимального уровня резекции поджелудочной железы с учетом ее анатомического строения и артериальной ангиоархитектоники.

*Материал и методы.* Выполнено и проанализировано 58 панкреатодуоденальных резекций с учетом артериальной анатомии в период с июля 2020 по декабрь 2022 года. Результаты сравнены с контрольной группой из 92 пациентов, которым была выполнена ПДР со стандартным уровнем пересечения.

*Результаты.* Различные анатомические исследования сосудистой анатомии поджелудочной железы разделяют последнюю на 2 сегмента: цефалоцервикальный и корпорокаудальный. Данные сегменты, как правило, соединены 1-2 относительно крупными артериями и по данным анатомов в области шейки поджелудочной железы кровотоки обеднены с образованием так называемого “кровяного водораздела”. Наличие вышеописанного “кровяного водораздела” типичное пересечение поджелудочной железы на уровне воротной вены с большей долей вероятности провоцирует возникновение ишемии в зоне панкреатоэнтероанастомоза. Смещение уровня резекции влево на 10-15 мм от середины воротной вены позволяет избежать данного состояния и уменьшить количество несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза.

*Заключение.* Выполнение панкреатодуоденальной резекции следует выполнять с учетом артериальной ангиоархитектоники поджелудочной железы с целью уменьшения послеоперационных осложнений.

*Ключевые слова:* поджелудочная железа; панкреатодуоденальная резекция; артериальная анатомия; дорсальная панкреатическая артерия.

*Актуальность.* Послеоперационный панкреатит – самое частое осложнение после панкреатодуоденальной резекции. Не вызывает сомнения, что одной из

основных причин его возникновения является интраоперационная травма ПЖ, которая запускает каскад воспалительных реакций приводящих к повышенной проницаемости паренхимы поджелудочной железы, проникновению ферментов в окружающие ткани и вторичному их поражению. Исходом данного процесса является разрушение окружающих область операции тканей с формированием послеоперационных панкреатического свища и аррозионного кровотечения.

В научной литературе описаны патофизиологические аспекты микроциркуляторных изменений в паренхиме ПЖ характерные для острого панкреатита. В здоровой поджелудочной железе панкреатическая долька кровоснабжается одной концевой артерией (артериолой) от которой отходит множество фенестрированных капилляров и 10% крови сбрасывается по артериовенозному шунту в посткапиллярные вены. Не измененная паренхима поджелудочной железы является очень чувствительной к ишемии тканей и даже временная гипоперфузия может привести к некротическим изменениям. [1]

Помимо этого подробно изучались показатели перфузии поджелудочной железы по данным КТ исследования с ее связь с гистологическим строением ПЖ[2], общая толерантность организма к анаэробной нагрузке, [3] анатомическое строение и даже временная ишемизация поджелудочной железы для снижения тяжести течения ишемически-реперфузионного панкреатита. [4]

Вопросы техники выполнения панкреатодуоденальной резекции разработаны с мельчайшими деталями. Одним из устоявшихся постулатов является рекомендация пересечения поджелудочной железы на уровне перешейка, тотчас над конфлюенсом селезеночной и верхней брыжеечной вен. Основным посылом для этой рекомендации является отсутствие интенсивного кровотечения из культей железы. Однако насколько оправдано такое предложение и что за ним стоит в литературе, практически, не обсуждается.

Сосудистая анатомия поджелудочной железы считается одной из самых вариативных в брюшной полости. Некоторые артерии могут идти как одним, так

и несколькими стволами от типичного места отхождения, как, например, панкреатодуоденальные артерии. Другие могут иметь несколько разных источников, зачастую не явных и не типичных. Одной из таких артерий является дорсальная панкреатическая артерия (a. pancreaticadorsalis). Многообразие ангиоархитектоники создает великое множество вариантов кровоснабжения поджелудочной железы. [5]

Хирургический интерес представляет перешеек поджелудочной железы. Анатомически он описывается, как участок который имеет наименьшую степень васкуляризации и как место соединения цефалоцервикального и корпрокаудального сосудистых сегментов. Поэтому при пересечении поджелудочной железы на этом уровне провоцируется ситуация создания заведомо компрометированной ткани, склонной к некротизированию. Кровоток в данной зоне обеспечивается коллатеральными и артериальными анастомозами ветвей панкреатодуоденальных и дорсальной панкреатической артерий. Однако данные анастомозы описываются как неспособные обеспечить полноценный коллатеральный кровоток в случае отсутствия кровообращения в одной из систем артерий, ввиду своего малого количества и диаметра. При выполнении панкреатодуоденальной резекции и пересечении поджелудочной железы в типичном месте уровень резекции оказывается именно в месте соединения вышеописанных артериальных систем.

Одним из первых хирургов проявивших интерес к практическому значению ангиоархитектоники поджелудочной железы при выполнении панкреатодуоденальной резекции был Steven M Strasberg. [6,7] В своих последовательных работах он указал на важность кровоснабжения среза в культе поджелудочной железы как фактор дальнейшей состоятельности панкреатоэнтероанастомоза в послеоперационном периоде. Описанная им методика пересечения поджелудочной железы берет в расчет сосудистую анатомию органа, а конкретно дорсальной панкреатической артерии. Смещение



уровня резекции в сторону хвоста ПЖ позволяет добиться адекватного кровотока в срезе, тем самым улучшить качество панкреатоэнтероанастомоза и снизить частоту формирования панкреатического свища. Пользуясь данной методикой, автор снизил частоту осложнений в три раза, по сравнению с предыдущими результатами, до 1,6% в послеоперационном периоде. [6,7]

Целью нашего исследования явилась оценить важность артериальной анатомии на оперативную технику панкреатодуоденальной резекции и оптимальный уровень пересечения поджелудочной железы.

Материал и методы. В настоящее исследование изначально было включено 150 пациентов, у которых предполагалось изучить особенности артериальной анатомии корпорокаудального сегмента ПЖ на основании КТ с внутривенным контрастированием.

В зависимости от техники выполнения ПДР пациенты были разделены на 2 группы. Основную группу составило 58 пациентов, у которых по данным КТ исследования определяли место отхождения и ход дорсальной панкреатической артерии (ДПА), что учитывали во время выполнения ПДР. Пересечение ПЖ осуществляли отступя 10 — 15 мм от левого края воротной вены, тем самым смещая уровень резекции в сторону ДПА.

В контрольную группу включено 92 пациента, которым ПДР выполнялась в классическом варианте с пересечением шейки ПЖ над конfluence верхней брыжеечной и селезеночной вен [8]. Место отхождения ДПА и ее наличие было исследовано ретроспективно по данным КТ.

В обеих группах больных учитывали не только место отхождения и наличие ДПА, но и расположение относительно конfluence воротной вены, сопоставляя данные показатели частоту возникновения в послеоперационном периоде панкреатического свища (ПС), гастростаза и аррозионного кровотечения.

Полученные результаты подверглись обработке в программе SPSS Statistics 17.0

Результаты. ДПА была обнаружена при КТ у 119 из 150 человек (79,3%); у 31 больных артерию идентифицировать не удалось. У данных пациентов ДПА являлась ветвью селезеночной артерии в 63,7 % случаев. Помимо этого данная артерия могла отходить и из других артерий, питающих ПЖ. Наиболее часто (18,6% случаев) ее источником являлась верхняя брыжеечная артерия. Иными местами отхождения явились чревный ствол(6,7%), общая печеночная артерия(8,4%), гастродуоденальная артерия (0,8%).

Взаимосвязь возникновения специфических осложнений для ПДР и артериальной анатомией ПЖ была оценена в обеих группах с помощью корреляционных отношений. Вариант отхождения ДПА от селезеночной артерии выявлен как наиболее анатомически удачный вне зависимости от уровня резекции. Отмечается отрицательная корреляционная динамика с меньшей частотой возникновения различных осложнений: корреляция Пирсона составила  $-0,369$ , доверительный интервал  $p < 0,001$ .

В группе расширенной резекции отмечается общее снижение количества послеоперационных осложнений (49,1% против 65,1%) и специфичных для хирургии поджелудочной железы осложнений (38,9% против 44,2%), а так же клинически значимых панкреатических свищей типа В по ISGPF.

Обсуждение. Различные варианты кровоснабжения культи поджелудочной железы после выполнения ПДР по разному влияют на течение послеоперационного периода. Максимально адекватное кровоснабжение ПЖ удастся сохранить при кровоснабжении шейки ПЖ за счет селезеночной артерии. Так же данный анатомический вариант благоприятен тем что при выполнении ПДР шанс повредить ДПА минимален, тогда как при других источниках шанс пересечения ДПА увеличивается по мере смещения источника вправо. Используя предварительное КТ исследование можно уменьшить частоту

повреждении сосудов питающих поджелудочную железу. Смещение резекции влево позволяет избежать пересечения ПЖ в зоне так называемого « кровяного водораздела».

Заключение. Выполнение ПДР в расширенном варианте с учетом артериальной анатомии позволяет снизить количество осложнений. Необходимо дальнейшее изучение артериальной анатомии с целью формирования оптимального алгоритма пересечения ПЖ при ПДР.

#### Список литературы

1. Cuthbertson CM, Christophi C. Disturbances of the microcirculation in acute pancreatitis. *Br J Surg.* 2006 May;93(5):518-30. doi: 10.1002/bjs.5316. PMID: 16607683.
2. Sugimoto M, Takahashi S, Kobayashi T, et al. Pancreatic perfusion data and post-pancreaticoduodenectomy outcomes. *J Surg Res.* 2015 Apr;194(2):441-449. doi: 10.1016/j.jss.2014.11.046. Epub 2014 Nov 29. PMID: 25541236.
3. Chandrabalan VV, McMillan DC, Carter R, Kinsella et al, Pre-operative cardiopulmonary exercise testing predicts adverse post-operative events and non-progression to adjuvant therapy after major pancreatic surgery. *HPB (Oxford).* 2013 Nov;15(11):899-907. doi: 10.1111/hpb.12060. Epub 2013 Feb 20. PMID: 23458160; PMCID: PMC4503288.
4. Nikeghbalian S, Mardani P, Mansoorian MR et al. The effect of ischemic preconditioning of the pancreas on severity of ischemia/reperfusion-induced pancreatitis after a long period of ischemia in the rat. *TransplantProc.* 2009 Sep;41(7):2743-6. doi: 10.1016/j.transproceed.2009.07.026. PMID: 19765423.,
5. *Blood Supply and Anatomy of the Upper Abdominal Organs. With a Descriptive Atlas.* By NICHOLAS A. MICHELS, M.A., D.Sc., Professor of Anatomy, Jefferson Medical College, Philadelphia. 10 x 7 in. Pp. 581 + xiv, with 172 illustrations, including 166 in colour. 1955. London : Pitman Medical Publishing Co. Ltd.
6. Strasberg SM, McNevin MS. Results of a technique of pancreaticojejunostomy that optimizes blood supply to the pancreas. *J Am Coll Surg.* 1998 Dec;187(6):591-6. doi: 10.1016/s1072-7515(98)00243-9. PMID: 9849731.
7. Strasberg SM, Drebin JA, Mokadam NA et al. Prospective trial of a blood supply-based technique of pancreaticojejunostomy: effect on anastomotic failure in the Whipple procedure. *J Am Coll Surg.* 2002 Jun;194(6):746-58; discussion 759-60. doi: 10.1016/s1072-7515(02)01202-4. PMID: 12081065.
8. Кригер А.Г., Горин Д.С., Калдаров А.Р., и др. Методологические аспекты и результаты панкреатодуоденальной резекции. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена.* 2016;5(5):15-21. <https://doi.org/10.17116/onkolog20165515-21>

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ С ПЕРИТОНИТОМ

Дедов А.С.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко  
Кафедра детской хирургии

*Актуальность.* Перитонит является одним из наиболее частых и наиболее опасных осложнений, приводящих к летальному исходу у новорожденных детей.

*Цель.* Изучить методы оказания хирургической помощи новорожденным с перитонитом, тактику лечения и предоперационную подготовку.

*Материалы и методы.* Исследование проводилось на базе БУЗ ВО ВОДКБ №1 в отделении "Хирургия новорожденных" с 2012 по 2021 год. У обследуемых детей был проведен общий анализ крови, оценено кислотно-основное состояние, концентрация электролитов крови. Также выполнены обзорные рентгенограммы брюшной полости.

*Результаты.* За последние 10 лет в больнице находилось 38 детей с клиническими проявлениями перитонита. Из числа обследуемых детей в большинстве случаев (92%) перфорации ЖКТ были постнатальными. При этом наблюдался фибринозный (31%), серозный (31%) и каловый (38%) перитонит. По результатам исследования было выявлено, что в 65,7% случаев перфоративный перитонит был вызван некротизирующим энтероколитом (ША - 48%, ШВ - 52%), в 10,5 % случаев - атрезией тонкого кишечника с перфорацией, в 10,4% случаев перитонит был вызван синдромом короткой кишки с некрозом кишечника и гастрошизисом, 8,1% детей имели мальротацию кишечника с некрозом, а у 5,2% новорожденных был внутриутробный каловый перитонит и разрыв желудка. Оперативное вмешательство было проведено всем детям с перфорациями. Тактика вмешательства отличалась в зависимости от вида и уровня перфорации, протяженности процесса и состояния новорожденного. У 25,7% детей проводился лапароцентез с последующим перитонеальным дренированием.

*Заключение.* Чаще всего перитонит у новорожденных детей вызывал некротический энтероколит. При этом он имеет самый неблагоприятный прогноз для лечения. Летальность новорожденных с перфоративными перитонитами снизилась с 40% до 5%.

*Ключевые слова:* Новорожденные; перфоративный перитонит; некротический энтероколит.

*Актуальность.* Среди всех встречающихся заболеваний желудочно-кишечного тракта наиболее частыми и опасными для жизни ребенка являются перфорации желудка и кишечника, летальность при которых достигает 42–79% [1]. Клиническое течение у таких больных крайне тяжелое, сопровождается явлениями полиорганной недостаточности и синдромом повышенного внутрибрюшного давления [2].

Цель. Изучить методы оказания хирургической помощи новорожденным с перитонитом, тактику лечения, предоперационную подготовку с целью их улучшения

Материалы и методы.

План исследования

Был выполнен ретроспективный анализ историй болезни детей с перфоративными перитонитами, находившихся на госпитализации на базе БУЗ ВО ВОДКБ №1 в отделение "Хирургия новорожденных". За период с 2012 по 2021 год клинические проявления перитонита наблюдались у 38 детей.

У обследуемых детей был проведен общий анализ крови, оценено кислотно-основное состояние, концентрация электролитов крови. Также выполнены обзорные рентгенограммы брюшной полости.

Условия проведения

Исследование проводилось на базе БУЗ ВО ВОДКБ №1, в отделении "Хирургия новорожденных".

Продолжительность исследования

Исследование проводилось с сентября 2021 года по январь 2022 года.

Описание медицинского вмешательства

Был выполнен ретроспективный анализ историй болезни. Предоперационная подготовка включала в себя комплекс мероприятий, направленных на коррекцию выявленных нарушений гомеостаза для предупреждения интраоперационных, а также ранних и поздних осложнений, обусловленных возникновением необратимых изменений в органах и связанных со срывом компенсации при выполнении операции, поддержание адекватного диуреза и борьбу с инфекциями.

1.Основной исход исследования

Оценивалась эффективность оперативного вмешательства. Критерием являлась стабилизация жизненных показателей и частота релапаротомий. Летальность развивалась в 5,2% случаев.

Дополнительные исходы исследования

Релапаротомия потребовалась в 12% случаев.

Методы регистрации исходов

Статистическая обработка материала производилась на персональном компьютере с использованием пакета универсальной программы Excel (2007 год).

Статистический анализ

*Принципы расчета размера выборки:*

Размер выборки предварительно не рассчитывался.

*Методы статистического анализа данных:*

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Excel (2007 год). Результаты представлены в виде математического ожидания  $M$  и его ошибке ( $m$ ). Сравнение количественных показателей проводили по тесту Стьюдента при условии его нормального распределения. Качественные показатели сравнивали по критериям Манна-Уитни и хи-квадрат.

Результаты.

Объекты (участники) исследования

Объектами исследования являлись медицинские карты больных, база данных. Участники исследования - новорожденные дети.

Основные результаты исследования

Из числа обследуемых детей в 92% случаев перфорации ЖКТ были постнатальными. При этом наблюдался фибринозный (31%), серозный (31%) и каловый (38%) перитонит.

По результатам исследования было выявлено, что в 65,7% случаев перфоративный перитонит был вызван некротизирующим энтероколитом (ША -

48%, ШВ - 52%), в 10,5 % случаев - атрезией тонкого кишечника с перфорацией, в 10,4% случаев перитонит был вызван синдромом короткой кишки с некрозом кишечника и гастрошизисом, 8,1% детей имели мальротацию кишечника с некрозом, а у 5,2% новорожденных был внутриутробный каловый перитонит и разрыв желудка.

В исследуемой группе детей 7 были недоношенными (28%), у 13 детей (52%) клиническая картина перитонита появились на первой неделе жизни, из числа которых у 94% наблюдалась хроническая внутриутробная гипоксия плода и задержка внутриутробного развития.

У детей с некротическим энтероколитом IIIa стадия наблюдалась у 48% детей, IIIb стадия (стадии перфоративного перитонита) – у 52% новорожденных. Локализация перфораций в большинстве случаев (у 75 % детей) – в подвздошной кишке, реже (25% детей) – в нисходящей ободочной кишке.

Среди детей, госпитализированных в течении первой недели жизни, наблюдались дети с внутриутробным каловым перитонитом и спонтанным разрывом желудка (наблюдался у детей с бронхолегочной дисплазией и синдромом дыхательных расстройств).

Новорожденные с 3 и 4 типом атрезии тонкого кишечника разделились поровну (по 50% детей). Атрезия 3 типа сочеталась со спайками брюшной полости и кишечной непроходимостью. У 10% детей с атрезией наблюдался синдром полиорганной недостаточности.

Дополнительные результаты исследования

Оперативное вмешательство было проведено всем детям с перфорациями. Тактика вмешательства отличалась в зависимости от вида и уровня перфорации, протяженности процесса и состояния новорожденного.

Были осуществлены:

Лапароцентез с последующим перитонеальным дренированием - 25,7%;

Резекция пораженной части кишки с наложением первичного кишечного анастомоза - 11%;

Ушивание перфоративного отверстия - 8%;

Наложение кишечных стом (одной или нескольких) - 55,3%.

В предоперационную подготовку входили мероприятия, направленные на коррекцию кислотно-основного состояния, уровня электролитов крови, стабилизацию АД, поддержание диуреза не менее 2,0 мл/кг/час. Также в предоперационную подготовку входило введение антибиотиков широкого спектра действия, подбор адекватных параметров вентиляции легких, поддержание температуры тела на нормальном уровне.

Послеоперационная летальность составила 5,2%. Репалаторомия потребовалась в 13% случаев.

Нежелательные явления не были зафиксированы.

Обсуждение.

Резюме основного результата исследования

Чаще всего перитонита у новорожденных детей является осложнением некротического энтероколита;

В 75% случаев перфорации были локализованы в подвздошной кишке. Это связано с неадекватной энтеральной нагрузкой, что приводит к ишемии дистальных отделах тонкого кишечника;

Дистресс-синдром новорожденных является одним из главных факторов риска при спонтанных перфорациях;

Среди всех нозологических единиц наиболее неблагоприятный прогноз лечения имеют перфорации при НЭК.

Ограничения исследования

Небольшая выборка историй болезней детей (38 детей)



**Заключение.** Несмотря на достижения современной медицины, детская смертность среди новорожденных с хирургическими заболеваниями остается на довольно высоком уровне. Одной из наиболее частых и тяжелых патологий, при которой наблюдается высокая летальность, является разлитой перитонит. Чаще всего причиной перитонита у детей является некротический энтероколит. В большинстве случаев локализация перфораций находится в подвздошной кишке, что связано с неадекватной энтеральной нагрузкой, которая вызывает ишемию в дистальных отделах тонкого кишечника. Для предупреждения данного осложнения необходимо правильно подбирать энтеральную (в частности белковую) нагрузку для новорожденных, а в особенности, недоношенных детей. [3] Планируется продолжить исследование с целью детального изучения предоперационной подготовки с возможным изменением ее тактики.

*Список литературы:*

- Писклаков А.В., Федоров Д.А., Новиков Б.М. Опыт лечения новорожденных с некротизирующим энтероколитом с учетом показателей внутрибрюшного давления. Дет хир 2015; 2: 27—29. (*
- Караваева С.А. Хирургическое лечение некротического энтероколита: Автореф. дис. д-ра мед. наук. Ст-Петербург 2002; 47.*
- Zornoza M., Pelaez D., Romero R. et al. Role of peritoneal drainage in necrotizing enterocolitis in critical infants with extremely low birth weight. Cir Pediat 2011; 24: 3: 146—150.*

## INDICATORS OF THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF FALSE CYSTS PANCREAS WITH THE USE OF VARIOUS TECHNOLOGIES

*Jamolova F.N.*

Assistant of the Department of Internal Diseases No. 3 Mirzaev Ozod Vohidovich  
Samarkand State Medical Institute

*Objective: to compare the results of treatment of patients with pseudocysts of the pancreas operated by the traditional laparotomy method and using minimally invasive technologies.*

*Materials and methods of research. A retrospective analysis of the results of treatment of 47 patients with pseudocysts of the pancreas was carried out. Punctures and drainage of pancreatic pseudocysts on the background of pancreatitis, under the control of ultrasound, were performed in 24 patients (main group). 23 patients were subjected to the cavity method of treatment (control group). Indications for laparotomic methods of treatment were considered to be the preservation of clinical manifestations of the disease, purulent discharge from the cyst for 3-4 days after drainage under ultrasound control, the presence of sequesters in the cystic cavity. These patients underwent laparotomy, external cyst drainage, and sequestectomy. The indication for puncture or drainage under ultrasound control was a false pancreatic cyst more than 6 cm in diameter in the absence of signs of sequestration. All patients underwent cytological and bacteriological examination of the fluid evacuated from the cyst, the level of amylase content in it was examined.*

*Results. The positive effect of treatment was noted in 82.7% of patients using minimally invasive percutaneous techniques (elimination of cysts was achieved in 52.3% of patients, reduction of cyst size - in 30.7%) and in 65.6% of patients treated with traditional laparotomy methods. The average hospital stay in patients of the main group decreased by 12.3 days compared to the control. Intraoperative and postoperative complications were noted in 17.3% of patients in the main group and 34.4% in the control group. The most frequent complications were suppuration (25% of all patients with pseudocysts), bleeding and recurrence of pseudocysts (1.3% and 10.2%, respectively). At the same time, in 96.7% of patients with recurrent pseudocysts in the early postoperative period, the level of intracystic fluid amylase exceeded normal values by 5 or more times.*

*Conclusions. The effectiveness of the compared minimally invasive surgical methods can be compared with laparotomy methods, while some of the complications in the early postoperative period and the average length of hospital stay with the use of minimally invasive interventions are significantly less ( $p < 0.05$ ). The level of intracystic fluid amylase can serve as a prognostic sign for two-stage treatment.*

*Keywords: pancreatic; using minimally invasive technologies; method of laparotomy*

Objective: to compare the results of treatment of patients with pseudocysts of the pancreas operated by the traditional laparotomy method and using minimally invasive technologies.

Materials and methods of research. A retrospective analysis of the results of treatment of 47 patients with pseudocysts of the pancreas was carried out. Punctures and drainage of pancreatic pseudocysts on the background of pancreatitis, under the control of ultrasound, were performed in 24 patients (main group). 23 patients were subjected to the cavity method of treatment (control group). Indications for laparotomic methods of treatment were considered to be the preservation of clinical manifestations of the disease, purulent discharge from the cyst for 3-4 days after drainage under ultrasound control, the presence of sequestrators in the cystic cavity. These patients underwent laparotomy, external cyst drainage, and sequestectomy. The indication for puncture or drainage under ultrasound control was a false pancreatic cyst more than 6 cm in diameter in the absence of signs of sequestration. All patients underwent cytological and bacteriological examination of the fluid evacuated from the cyst, the level of amylase content in it was examined.

Results. The positive effect of treatment was noted in 82.7% of patients using minimally invasive percutaneous techniques (elimination of cysts was achieved in 52.3% of patients, reduction of cyst size - in 30.7%) and in 65.6% of patients treated with traditional laparotomy methods. The average hospital stay in patients of the main group decreased by 12.3 days compared to the control. Intraoperative and postoperative complications were noted in 17.3% of patients in the main group and 34.4% in the control group. The most frequent complications were suppuration (25% of all patients with pseudocysts), bleeding and recurrence of pseudocysts (1.3% and 10.2%, respectively). At the same time, in 96.7% of patients with recurrent pseudocysts in the early postoperative period, the level of intracystic fluid amylase exceeded normal values by 5 or more times.

Conclusions. The effectiveness of the compared minimally invasive surgical methods can be compared with laparotomy methods, while some of the complications in the early postoperative period and the average length of hospital stay with the use of

minimally invasive interventions are significantly less ( $p < 0.05$ ). The level of intracystic fluid amylase can serve as a prognostic sign for two-stage treatment.

*Reference list:*

1. *Martynenko A. V. Fundamentals of social medicine: a textbook for secondary vocational education / A. V. Martynenko [and others]; edited by A. V. Martynenko. - 2nd ed., revised. and additional - Moscow: Yurayt Publishing House, 2019. - 375 p.*
2. *Urbansky, A.S. Fundamentals of cosmetology: massage and dietology: a textbook for secondary vocational education / A.S. Urbansky, N.G. Konovalova, S.Yu. Rudnik. — 2nd ed., corrected. and additional - Moscow: Yurayt Publishing House, 2019. - 154 p.*
3. *Khokhlov, V. V. Forensic medicine: a textbook and workshop for undergraduate and specialist studies / V. V. Khokhlov, A. B. Andreikin. - 4th ed., Rev. and additional - Moscow: Yurayt Publishing House, 2019. - 462 p.*

## **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОСТЕОМИЕЛИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИЗОЛЯ И АМИКАЦИНА**

*Золотухин В. О., Елфимов А.Д.*

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко  
Кафедра клинической лабораторной диагностики

*Актуальность. Остеомиелит - один из самых сложных вариантов развития хирургической инфекции. Рецидивы заболевания встречаются у 20-30% больных, а частота ампутаций и дисфункций пораженной конечности может достигать 10,3-56,8% случаев.*

*Материалы и методы. Экспериментальное исследование было проведено на базе НИИ ЭБМ. «Воронежского государственного медицинского университета им Н. Н. Бурденко.» Эксперименты были проведены на 180 животных с хроническим остеомиелитом в 5 группах: 2 контрольных и 3 экспериментальных группы. В 1-й контрольной группе лечение не проводилось. Во 2-й контрольной группе, как и во всех остальных, была проведена двухэтапная хирургическая реабилитация с использованием гидро-импульсных и микромоторных установок. В 1-й экспериментальной группе вводили амикацин в полость кости в дозе 15 мг / кг после хирургической реабилитации; во 2-й экспериментальной группе перед заполнением полости был введен аквакомплекс глицеросолювата титана. В 3-й экспериментальной группе было использовано последовательное использование тизола и лазерного излучения.*

*Результаты. Эффективность подходов определялась на основе гистологической картины патологического процесса на 7., 14., 28., 60., 90. и 120. Лучшие показатели были зарегистрированы в 3-й экспериментальной группе (комбинированное применение тизола и амикацина).*

*Ключевые слова: хирургия; остеомиелит; аквакомплекс глицеросолювата титана; амикацин.*

**Актуальность:** Хронический остеомиелит (ХО) это выраженная и длительная инфекция костной ткани, длящаяся более нескольких месяцев или даже лет и поражающая любую кость, включая надкостницу, костный мозг и окружающие ткани. Большинство инфекций возникает после травм, хирургических вмешательств или вторично по отношению к сосудистой и неврологической недостаточности (например, язвы диабетической стопы), характеризующиеся персистентными бактериями, вялотекущим воспалением и преобладанием свищей и мертвых тканей [1,3]. Несмотря на успехи в хирургии, лечение хронического остеомиелита, он остается сложной задачей. Большинство случаев являются посттравматическими, при этом уровень инфицирования при

открытых переломах длинных костей составляет от 4 до 64% [1]. Чаще всего остеомиелит поражает молодых взрослых мужчин, остеомиелит может привести к серьезной заболеваемости пациента, а также негативно повлиять на качество жизни [2]. Также было показано, что лечение этого состояния приводит к большому финансовым затратам для лечебного учреждения из-за многочисленных операций, длительного пребывания в больнице и обширных курсов антибиотиков, которые часто требуются для успешного лечения. Принципы хирургического лечения включают адекватную хирургическую обработку раны, получение соответствующих микробиологических образцов, а также применение антибактериальных препаратов. Рецидивы заболевания встречаются у 20-30% больных, а частота ампутаций и функциональных нарушений пораженной конечности может достигать 10,3-56,8% случаев [2,3].

Цель. повышение эффективности купирования хронического остеомиелита с применением тизоля и амикацина.

Материалы и методы. Экспериментальное исследование выполнено на базе НИИ ЭБМ ВГМУ им Н.Н.Бурденко. Моделирование хронического остеомиелита проводили на лабораторных крысах линии Вистар с массой 300±20 граммов в несколько этапов. На первом этапе микромоторным устройством формировали костную полость диаметром 3,5 мм; на втором – в образованный дефект вносили 200 тыс. микробных тел *Staphylococcus aureus*. На 31-е сутки у экспериментальных животных диагностировался хронический остеомиелит.

Всего в эксперименте участвовало 180 животных. Они были разделены на 5 групп в зависимости от методики купирования остеомиелита. В 1-й контрольной группе лечение не проводилось. Во 2-й контрольной группе, как и во всех остальных, выполняли двухэтапную хирургическую санацию гидроимпульсной и микромоторной установками. Гидроимпульсную обработку проводили прибором УГО-1 с применением физиологического раствора NaCl, далее санировали костную полость с применением микромоторной установки до

появления «кровяной росы». В 1-й опытной группе после выполнения хирургической санации в костную полость до ее полного заполнения вносили амикацин из расчёта дозы 15 мг/кг и гидроксипатит кальция. Во 2-й опытной группе – аквакомплекс глицеросольвата титана. В 3-й опытной группе использовали последовательное применение тизоля и лазерного излучения. Оценку эффективности подходов проводили путем оценки рентгенологической картины на 7-е, 14-е, 28-е, 60-е, 90-е и 120-е сутки исследования.

Результаты и обсуждения. В 1-й контрольной группе на протяжении всего эксперимента прослеживается гистологическая картина воспаления. На 28-е сутки происходит образование секвестров и лизис костной ткани. Во 2-й контрольной группе начиная с 14-х суток эксперимента наблюдается пролиферации остеобластов, на 60-е сутки исследования – дальнейшее снижение воспалительной реакции, формирование хрящевой мозоли. На 120-е сутки эксперимента наблюдается образование новых сосудов, появление грануляционной ткани в области дефекта и остеогенез в периосте и костномозговом канале.

В 1-й опытной группе остеогенез начинается прослеживаться уже с 7-х суток эксперимента. К 60-м суткам практически исчезает воспалительный инфильтрат, наблюдаются единичные секвестры, в ранее образованных костных балках прослеживается хрящевая ткань. К 120-м суткам происходит прорастание новообразованных сосудов в очаг остеомиелита, наблюдается значительное количество остеобластов, процессы прямого остеогенеза. Во 2-й опытной группе на 7-е сутки исследования картина некроза костной ткани отсутствует, прослеживается секвестрация отдельных участков. К 28-м суткам исследования начинается заполнение дефекта остеогенной тканью. К 60-м суткам наблюдается полное заполнение дефекта молодой костной тканью. На 120-е сутки происходит формирование консолидированной костной мозоли. В 3-й опытной группе разрастание грануляционной ткани наблюдается уже на 14-е сутки вместе с

признаками эндостального окостенения. К 28-м суткам происходит прорастание хрящевой ткани сосудами в области дефекта, начинается ее оссификация. К 90-м суткам завершается моделирование губчатой костной ткани в области дефекта, на 120-е сутки полностью завершается регенерация костной ткани.

Наилучшие результаты были получены в 3-й опытной группе (сочетанное применение тизоля и амикацина), где регенерация костной ткани завершалась уже на 90-е сутки исследования, что на 32% быстрее по сравнению со 2-й контрольной группой и на 20% быстрее по сравнению с другими опытными группами.

Заключение: наиболее оптимальным способом купирования хронического остеомиелита является сочетанное применение аквакомплекса глицеросольвата титана и амикацина в дозировке 15 мг/кг. При котором регенерация костной ткани выражена лучше по сравнению с изолированным применением данных препаратов.

*Список литературы:*

1. Новомлинский В.В., Малкина Н.А., Андреев А.А., Глухов А.А., Микулич Е.В. Современные аспекты диагностики и лечения остеомиелита. Обзор литературы // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 5. С. 122.
2. Рушай А.К. Значимость факторов в выборе лечебной тактики у больных с остеомиелитом конечностей А.К. Рушай // *Травма*. 2016. Т. 17. № 3. С. 155-158
3. Афанасьев А.В., Божкова С.А., Артюх В.А., Соломин Л.Н. Результат этапного лечения хронического рецидивирующего остеомиелита голени // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2017. Т. 176. № 1. С. 93-96.



## РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ ОПУХОЛЕВОМ ПОРАЖЕНИИ СЕДАЛИЩНОЙ КОСТИ

*Иванова А.О.*

Научные руководители: д.м.н. Карпенко В. Ю., Карасев А. Л.  
ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова МЗ РФ

Российский национальный исследовательский медицинский университет им.Н.И. Пирогова

*Актуальность. Редкость опухолевого поражения костей таза и параацетабулярной области, низкий процент выявляемости на начальном этапе опухолевого процесса, соседствующее положение в полости малого таза жизненно важных органов и магистральных сосудисто-нервных структур, а также важная роль тазового кольца в обеспечении функции движения человека определяют сложность выполнения органосохранных операций и высокую частоту развития послеоперационных осложнений у данной категории больных.*

*Цель. Демонстрация возможности современного лечения остеосарком параацетабулярной области.*

*Материалы и методы: Клинический случай пациента с остеосаркомой правой седалищной кости урT1N0M0 G2 ПА ст., находившегося на этапном лечении в отделении костной патологии №6 ФГБУ «НМИЦ ТО им.Н.Н.Приорова» МЗ РФ.*

*Результаты. Представленный клинический случай является показательным ввиду достигнутых отличных результатов: ортопедический статус (MSTS) – 92%.*

*Заключение. Ранняя диагностика патологического очага без выраженного мягкотканного компонента, проведение комбинированного лечения в полном объеме и применение современной хирургической методики привели к достижению отличных функциональных результатов.*

*Ключевые слова: остеосаркома; модульное эндопротезирование.*

Актуальность. Среди онкологических патологий опухолевое поражение костей таза и параацетабулярной области, в частности, является редким. Ввиду чего хирургическое лечение пациентов с опухолевым поражением костей таза и параацетабулярной области является одним из самых сложных разделов современной онкологической ортопедии. Свободное физиологическое расположение органов малого таза определяет длительное бессимптомное течение заболевания при увеличении размеров опухоли. Таким образом клинические проявления возникают при выраженной местной распространенности и значительных размерах опухолевого очага в виду сдавления опухолью сосудисто-нервных структур, органов малого таза и

разрушении тазобедренного сустава. Редкость данной патологии, низкий процент выявляемости на начальном этапе опухолевого процесса, соседствующее положение в полости малого таза жизненно важных органов и магистральных сосудисто-нервных структур, а также важная роль тазового кольца в обеспечении функции движения человека определяют сложность выполнения органосохранных операций и высокую частоту развития послеоперационных осложнений у данной категории больных.

Цель. Демонстрация возможности современного лечения остеосарком параацетабулярной области.

Материалы и методы. Клинический случай пациента с остеосаркомой правой седалищной кости урT1N0M0 G2 ПА ст., находившегося на этапном лечении в отделении костной патологии №6 ФГБУ «НМИЦ ТО им.Н.Н.Приорова» МЗ РФ.

В 2015 году Пациент почувствовал покалывание в правой ноге при вставании с корточек, усиливающееся с течением времени. Обратился к врачу по месту жительства. Выполнены рентгенография и МРТ: заподозрено опухолевое образование правой бедренной кости. Рекомендована консультация онколога. Данных за опухоль не обнаружено. Оставлен под динамическое наблюдение.

В 2016 году выполнена контрольная рентгенография: данных за опухоль не обнаружено. Лечение назначено не было, пациент оставлен под динамическое наблюдение.

С 2019 года боль начала беспокоить пациента в покое.

В августе 2019 года был повторно обследован: данных за опухоль не обнаружено. Установлен диагноз - асептический некроз.

Самостоятельно обратился в НМИЦ ТО им.Н.Н.Приорова. В ходе комплексного исследования выявлено патологический очаг резорбции костной ткани седалищной кости, распространяющийся на вертлужную впадину. Выполнена биопсия новообразования, гистологически: Остеосаркома G2. Обсужден на онкологическом консилиуме, рекомендовано проведение комбинированного

лечения. На первом этапе проведены 4 курса НАПХТ по схеме AP с положительной динамикой.

В феврале 2020 года проведено хирургическое лечение в объеме параацетабулярной резекции с модульным онкологическим эндопротезированием вертлужной впадины LUMIC.

Результаты. Послеоперационный период протекал гладко. Учитывая выраженный патоморфоз опухоли пациенту были проведены 2 курса АПХТ по той же схеме (AP).

Пациент находится под динамическим наблюдением в течение 18 месяцев, за этот период прошёл курс реабилитации. Без признаков прогрессирования основного заболевания. Ортопедический статус (MSTS) – 92%.

Обсуждение. Удаление опухоли в пределах неизмененных тканей с достижением адекватных функциональных результатов после операции является наиболее важной задачей не только для современных онкоортопедов, но и онкологов-хирургов в целом. Длительное бессимптомное клиническое течение опухолей, поражающих кости таза, часто приводит к их выраженному местному распространению на момент постановки диагноза, что значительно затрудняет выполнение операции в радикальном объеме и с хорошим функциональным результатом. По данным немногочисленных исследований, посвященных реконструкции вертлужной впадины и тазобедренного сустава модульными эндопротезами, частота выявления рецидивов составляет от 10 до 20%.

Заключение. Применение новой технологии модульного протезирования вертлужной впадины с имплантацией ножки протеза в резецированную часть крыла подвздошной кости позволило достигнуть поставленных задач на хирургическом этапе лечения. Ранняя диагностика патологического очага без выраженного мягкотканного компонента, проведение комбинированного лечения в полном объеме и применение современной хирургической методики привели к достижению отличных функциональных результатов.

*Список литературы:*

1. В.Ю. Карпенко, *Реконструктивный и реконструктивно-пластический этапы при радикальных операциях в онкологической ортопедии: Автореф. дис. д-ра мед. наук.* — М., 2015
2. В.А. Державин, В.Ю. Карпенко, А.В. Бухаров, Н.Н. Волченко, А.В. Ядрина, М.В. Иванова, *Модульное эндопротезирование параацетабулярной области при опухолевом поражении вертлужной впадины и тазобедренного сустава. Предварительные результаты.* // *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена.* – 2018. – No 2. – стр. 26-32
3. Guo W, Li D, Tang X, Yang Y, Ji T. *Reconstruction with modular hemipelvic prostheses for periacetabular tumor.* *Clin Orthop Relat Res.* 2007;461:180-188. <https://doi.org/10.1097/BLO.0b013e31806165d5>
4. Gradinger R, Rechl H, Hipp E. *Pelvic osteosarcoma. Resection, reconstruction, local control, and survival statistics.* *Clin Orthop Relat Res.* 1991;(270):149-158.

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ**

*Лантиёва А.Ю., Антакова Л.Н., Остроушко А.П.*

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко

*Цель. Улучшение результатов профилактики хронической печеночной недостаточности, путем интраоперационного введения цианокобаламина в эксперименте.*

*Материалы и методы. Эксперименты выполнены на 96 крысах линии Wistar. Всем животным осуществляли резекцию печени по методике G. Higgins и R. Anderson. В 1-й контрольной группе профилактику печеночной недостаточности не проводили, во 2-й контрольной – внутривенно вводили 0,9% р-р NaCl; в 1-й опытной – цианокобаламин; во 2-й опытной - цианокобаламин вводили внутривенно. На 14 сутки осуществляли забор крови для биохимического исследования. Статистическая обработка выполнялась с помощью программы Statistica 6.0.*

*Результаты. На 14 сутки исследования нормализация показателей синдрома цитолиза наблюдалась в 1-й опытной группе у 97,5±3,1% животных; во 2-й опытной – у 71,0±3,1%, в 1-й контрольной – у 68,2±4,1%, во 2-й контрольной – у 84,6±2,6% животных. Показатели синдрома печеночно-клеточной недостаточности нормализовались у 100% животных в 1-й опытной группе, 88,4±4,1% – в 1-й контрольной, 84,3±2,2% – во 2-й контрольной, 91,1±2,4% – во 2-й опытной. Показатели холестатического синдрома нормализовались только в 1-й опытной группе у 68,4±5,2% животных.*

*Вывод. Интраоперационное введение цианокобаламина при резекции печени достоверно способствует купированию синдромов цитолиза, холестаза и печеночно-клеточной недостаточности.*

*Ключевые слова: резекция печени; печеночная недостаточность; регенерация.*

*Актуальность. Операции на печени продолжают оставаться травматичными вмешательствами высокого риска, что обусловлено формированием мощной стрессорной реакции организма, индуцируемой повреждением тканей, опасностью развития тяжелых интра- и послеоперационных осложнений, а также высокой летальностью у больных даже без структурных и функциональных нарушений печени [1-5]. На сегодняшний день пострезекционная печеночная недостаточность (ППН) развивается в 32–60% наблюдений, что осложняет течение послеоперационного периода и реабилитации больных [2-6].*

Цель. Улучшение результатов профилактики хронической печеночной недостаточности, путем интраоперационного введения цианокобаламина в эксперименте.

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на 96 крысах линии Wistar. Всем животным осуществляли резекцию печени по методике G. Higgins и R.Anderson. В 1-й контрольной группе профилактику печеночной недостаточности не проводили, во 2-й контрольной – внутривенно вводили 0,9% р-р NaCl; в 1-й опытной – цианокобаламин; во 2-й опытной - цианокобаламин вводили внутривенно. На 14 сутки осуществляли забор крови для биохимического исследования. Статистическая обработка выполнялась с помощью программы Statistica 6.0.

Результаты. На 14 сутки исследования нормализация показателей синдрома цитолиза наблюдалась в 1-й опытной группе у 97,5±3,1% животных; во 2-й опытной – у 71,0±3,1%, в 1-й контрольной – у 68,2±4,1%, во 2-й контрольной – у 84,6±2,6% животных. Показатели синдрома печеночно-клеточной недостаточности нормализовались у 100% животных в 1-й опытной группе, 88,4±4,1% – в 1-й контрольной, 84,3±2,2% – во 2-й контрольной, 91,1±2,4% – во 2-й опытной. Показатели холестатического синдрома нормализовались только в 1-й опытной группе у 68,4±5,2% животных.

Вывод. Интраоперационное введение цианокобаламина при резекции печени достоверно способствует купированию синдромов цитолиза, холестаза и печеночно-клеточной недостаточности. Предложенный способ профилактики обеспечивает нормализацию метаболических процессов печени в раннем послеоперационном периоде, что исключает возможность развития хронической печеночной недостаточности в отдаленные сроки после операции.

*Список литературы:*

1. Глухов А.А., Андреев А.А., Лаптиёва А.Ю., Остроушко А.П. Основные механизмы реализации лечебного действия цианокобаламина при патологии печени. Вестник

- Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2020. № 4. С. 84-90.
2. Глухов А.А., Андреев А.А., Лантиёва А.Ю., Остроушко А.П. Первичная профилактика пострезекционной печеночной недостаточности. *Профилактическая медицина*. 2020. Т. 23. № 5-2. С. 44-45.
  3. Michalopoulos G.K. Principles of liver regeneration and growth homeostasis // *Comprehensive Physiology*. - 2013. - №3. - С. 485-513.
  4. Taub R. Liver regeneration 4: transcriptional control of liver regeneration // *The FASEB Journal*. - 1996. - Т. 10, № 4. - С. 413-427.
  5. Андреев А.А., Лантиёва А.Ю., Остроушко А.П. Репаративная регенерации после оперативного лечения первичных опухолей и метастатическом поражении печени. *Многопрофильный стационар*. 2018. Т. 5. № 2. С. 100-104.
  6. Затолокин В., Перков А., Лунева Н. Влияние гептрала на состояние ткани печени после ее резекции // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. - 2012. - Т. 5. - №2. - С. 320-324.

## **АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ**

*Мухамадеева М.Р., Ибрагимов Д.Р., Арапова А.В.*

*Башкирский Государственный Медицинский Университет*

*Кафедра факультетской хирургии*

*Актуальность. Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) часто являются сопутствующим отягощающим состоянием основного заболевания у пациентов. К ВТЭО относят тромбоз глубоких вен (ТГВ), тромбофлебит поверхностных вен (ТФПВ) и тромбоэмболию легочных артерий (ТЭЛА). Хорошо известны основные факторы развития ВТЭО, среди которых онкологические заболевания, тромбофилии, травмы. Возможно дополнительным фактором являются пациенты с тяжелой коронавирусной инфекцией, могут быть подвержены риску развития тромбоза.*

*Цель. Оценить влияние пандемии COVID-19 на развитие ВТЭО у пациентов.*

*Материалы и методы. Для анализа были выбраны данные обращений и случаев госпитализации пациентов с ВТЭО за 2018-2021 года в Республике Башкортостан отделения сосудистой хирургии городской клинической больницы №21 города Уфы, по данным информационно-аналитической подсистемы РИАМС «Промед».*

*Результаты. В проведенном исследовании было проанализировано 512 случаев тромбозов нижних конечностей. Среди пациентов женщин 271 (52,9%), мужчин 241 (47,1%), возраст пациентов 59,7±15,1.*

*Сравнительный анализ последних четырёх лет выявил увеличение количества госпитализаций пациентов с флеботромбозами, что, по-видимому, связано с изменениями в условиях эпидемии COVID-19. В 2021 году обращаемость в связи с тромботическими осложнениями значительно возросла. Однако в 2019-2020 годах соотношение встречаемости тромбозов в венах нижних конечностей среди мужчин и женщин варьировала незначительно. Показатели за 2018 год свидетельствуют о большем числе тромбозов у женщин 65 (67%) по сравнению с мужчинами 32 (33%). Выявилось, что за анализируемый период, преобладающим является тромбоз глубоких вен.*

*Заключение. Количество пациентов, госпитализированных в стационар, во время пандемии COVID-19 увеличилось. Данная тенденция прослеживается с конца 2021 года. На сегодняшний день статистические данные по ВТЭО неоднородные и изменяются ввиду адаптации и совершенствования противоэпидемических мер, наличия реконвалесцентов COVID-19 и вакцинированных пациентов.*

*Ключевые слова: ВТЭО; COVID-19; флеботромбоз; тромбоз глубоких вен.*

*Актуальность. Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) часто являются сопутствующим отягощающим состоянием основного заболевания у пациентов. К ВТЭО относят тромбоз глубоких вен (ТГВ), тромбофлебит поверхностных вен (ТФПВ) и тромбоэмболию легочных артерий (ТЭЛА).*



Хорошо известны основные факторы развития ВТЭО, среди которых онкологические заболевания, тромбофилии, травмы. Развитие такого состояния в первую очередь характеризуется триадой Вирхова – повреждением эндотелия, гиперкоагуляцией, стазом крови. При данном состоянии происходит формирование тромботических масс в венозном русле.

Согласно статистическим данным в России ежегодно выявляется свыше 80000 новых случаев ВТЭО. Непосредственной угрозой жизни для пациента является развитие ТЭЛА. В течение 1 месяца после выявления ТГВ от ТЭЛА умирает 6% пациентов [1].

Вспышка коронавирусной инфекции COVID-19 в 2019 году повлияла на частоту выявления ВТЭО. Установлено, что вирус SARS-COV-2, как и любое острое инфекционное заболевание, повышает вероятность развития ВТЭО. Выраженная гиперкоагуляция наблюдается у многих пациентов с COVID-19. При этом факторы, связанные с тромбозом глубоких вен при COVID-19, недостаточно изучены. Данный факт может быть связан с патогенезом основного заболевания либо возникает из-за сопутствующей патологии[2].

Анализ научной литературы по рубрикам SARS-COV-2, как возможный фактор риска развития ВТЭО, распространение новых штаммов COVID-19, систематизация данных по факторам риска представляются нам актуальной темой для исследования на сегодняшний день.

Цель. Оценить влияние пандемии COVID-19 на развитие ВТЭО у пациентов.

Материалы и методы. Исследование (регистр) носит открытый наблюдательный характер и направлено на сбор информации от сосудистых хирургов о пациентах, выписанных из стационара и соответствующих критериям включения.

Поиск осуществлялся в базах данных PubMed, Scopus, GoogleScholar, Елайбрани по тематическим рубрикам, связанным с COVID-

19, ВТЭО, флеботромбоз, тромбоз глубоких вен. Все полнотекстовые статьи, в которых содержались данные, связанные с тромбозом глубоких и поверхностных вен, подлежали включению. Работы до 2017 года были исключены.

Для анализа были выбраны данные обращений и случаев госпитализации пациентов с ВТЭО за 2018-2021 года в Республике Башкортостан отделения сосудистой хирургии городской клинической больницы №21 города Уфы, по данным информационно-аналитической подсистемы РИАМС «Промед».

Критерии включения в исследование были установлены для пациентов с тромбозом глубоких и поверхностных вен независимо от их возраста, пола. Учитывались данные по факту госпитализации, выявленного ТГВ или ТФПВ, уровню поражения, возрасту, полу, проведенного оперативного или консервативного лечения [3, 4].

Исследование проводилось на базе отделения сосудистой хирургии городской клинической больницы №21 города Уфы.

Проведен анализ данных с 2018 по 2021 год.

Основной исход исследования - увеличение количества госпитализаций пациентов с флеботромбозами за 2020-2021 гг.

Размер выборки предварительно не рассчитывался. Систематизация данных и статистический анализ производились в таблицах Excel.

Результаты. Проведен анализ 512 пациентов, госпитализированных с ВТЭО в отделение сосудистой хирургии. Среди пациентов женщин 271 (52,9%), мужчин 241 (47,1%), возраст пациентов  $59,7 \pm 15,1$ .

В 2018г. из 97 госпитализированных с флеботромбозом, ТГВ диагностировали у 55 (57%), а тромбоз поверхностных вен - у 42 (43%). Среди пациентов с тромбозами было 32 (33%) мужчины, 65 (67%) - женщины. Средний возраст равнялся  $59,19 \pm 15,6$  лет.

За 2019 г. Из 91 пациента, госпитализированного с тромбоэмболическими осложнениями, ТГВ диагностировали у 59 (65%), тромбоз поверхностных вен – у 32 (35%). У женщин заболеваемость была выше 47 (52%). Средний возраст составил —  $60,74 \pm 16,2$  лет.

В 2020 году тромбоз был диагностирован у 119 пациентов. Встречаемость ТГВ составила 71 (60%), тромбоз поверхностных вен выявлялся реже 48 (40%). Мужчины сталкивались с ВТЭО чаще (51%). Средний возраст составил —  $57,96 \pm 14,4$  лет.

Наибольшее число тромбозов пришлось на 2021 год. Заболеваемость ТГВ составила 142 (70%), тромбоз поверхностных вен диагностировался в 30% случаев. Среди мужчин распространенность тромбозов была выше 104 (51%). Средний возраст составил —  $60,14 \pm 14,7$ .

Оперативные вмешательства по поводу тромбозов вен нижних конечностей в 2018, 2019, 2020, 2021 годах составили соответственно 33 (34%), 35(38%), 26(22%), 58(28,3%).

Сравнительный анализ последних четырёх лет выявил увеличение количества госпитализаций пациентов с флеботромбозами, что, по-видимому, связано с изменениями в условиях эпидемии COVID-19 [5]. В 2021 году обращаемость в связи с тромботическими осложнениями значительно возросла. Однако в 2019-2020 годах соотношение встречаемости тромбозов в венах нижних конечностей среди мужчин и женщин варьировала незначительно. Показатели за 2018 год свидетельствуют о большем числе тромбозов у женщин 65 (67%) по сравнению с мужчинами 32 (33%). Выявилось, что за анализируемый период, преобладающим является тромбоз глубоких вен.

Обсуждение. Сравнительный анализ 4х лету пациентов с ВТЭО, госпитализированных в стационар до (2018-2019) и во время эпидемии COVID-19 (2020-2021), выявил увеличение количества госпитализаций пациентов с флеботромбозами. В 2021 году обращаемость в связи с венозными

тромботическими осложнениями значительно возросла. По половому признаку и возрасту значительных изменений не было выявлено. Всем пациентам проводится рекомендуемая лечебная тактика, при необходимости выполняются хирургические пособия.

Исследование имеет ряд ограничений. Анализу подверглись данные обращений и случаев госпитализации пациентов с ВТЭО за 2018-2021 года в Республике Башкортостан отделения сосудистой хирургии ГКБ №21 города Уфы. Было проанализировано 512 случаев тромбозов нижних конечностей.

Заключение. Анализ 512 пациентов, госпитализированных в ГКБ №21 города Уфы в период с 2018 по 2021 год, демонстрирует, что в период пандемии ковид-19 число госпитализаций по поводу ВТЭО было увеличено. На сегодняшний день статистические данные неоднородные и изменяются ввиду адаптации и совершенствования противоэпидемических мер, наличия реконвалесцентов COVID-19 и вакцинированных пациентов. Рост количества пациентов с COVID-19 на базе стационара в 2021 году также связан с изменением маршрутизации отделений и больниц города. Это происходит из-за перепрофилирования больниц под инфекционные госпитали. Важным остается выявление и ранняя профилактика возникновения венозотромбоэмболических осложнений [6].

Учитывая полученные данные, планируется дальнейшая работа, направленная на выявление влияния перенесенной COVID-19 инфекции как фактора риска развития ВТЭО и определение сроков развития ТГВ/ТФПВ, что позволит выявить оптимальный вариант профилактических мероприятий.

*Список литературы:*

1. Бокерия Л.А., Затевахин И.И., Кириенко А.И. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО). *Флебология*. 2015;9(4): 1-52.
2. Аледжанов Н.Ю., Асланова Ф.В., Зотова С.В. Факторы риска и заболеваемость тромбозом глубоких вен у пациентов с диагнозом covid-19 // *Научное обозрение*.

- Медицинские науки. – 2021. – № 4. – С. 41-45; URL: <https://science.medicine.ru/ru/article/view?id=1202> (дата обращения: 04.03.2022).
3. Cai C. et al. Deep venous thrombosis in COVID-19 patients: a cohort analysis // *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. – 2020. – Т. 26. – С. 1076029620982669.
  4. Андрияшкин А. В. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) // *Флебология*. – 2015. – Т. 2. – №. 4. – С. 2.
  5. Arachchillage D.R.J., Laffan M. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J. Thromb Haemost.* 2020. V. 18 (5). P. 1233–1234.
  6. Амбулаторная профилактика легочной эмболии, при тромбофлебите, в практике врача сосудистого хирурга / Д. Р. Ибрагимов, А. Р. Хафизов, Б. А. Олейник [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. – 2019. – Т. 24. – № 3 S1. – С. 7b-8a.

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТВЕРДОТЕЛЬНОГО ЛАЗЕРА С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ НА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКУЮ БЛЯШКУ КАДАВЕРНЫХ СОСУДОВ ЧЕЛОВЕКА**

*Ноценко Н.С., Перова А.А.*

Ярославский государственный медицинский университет

Кафедра хирургии ИПДО

ГБУЗ ЯО "Областная клиническая больница", Ярославль

*Цель:* оценка эффективности воздействия твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением на атеросклеротически измененную артериальную стенку кадаверных сосудов человека.

*Материалы и методы:* объектом для исследования послужили образцы кадаверных сосудов человека (сонных, бедренных артерий, брахиоцефального ствола, аорты). Воздействие лазером осуществлялось с заданными техническими параметрами одинаковыми для всех образцов. Образцы подвергались лазерному воздействию с фиксацией времени, необходимого для преодоления внутреннего и среднего слоя артериальной стенки, затем проводилось гистоморфологическое исследование образцов.

*Результаты:* выявлено, что применение лазерного воздействия твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением УЛ-02/213 «Olimp» является безопасной методикой, поскольку время, необходимое для перфорации стенки превышает 30 сек., соответственно методика с данными техническими параметрами является оператор контролируемой. По результатам гистоморфологического анализа все образцы, подверженные лазерному воздействию, имели ровные края, в близлежащих структурах признаков некротического поражения не было обнаружено, бляшка удалялась равномерно.

*Вывод:* применение твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением УЛ-02/213 «Olimp» является безопасной и эффективной методикой.

*Ключевые слова:* сердечно-сосудистая хирургия; лазерная ангиопластика; эксимерная лазерная ангиопластика; твердотельный лазер.

**Актуальность.** Впервые изучение и активное применение лазерных технологий произошло в России еще в 80-х годах прошлого столетия. С того времени лазеры активно используются в различных отраслях медицины как в России, так и в различных странах мира. Так, например, в сердечно-сосудистой хирургии лазеры активно используются для лечения нарушений ритма, ишемической болезни сердца, пороков сердца, патологии сосудов. Возможность передачи излучения по световодам с подбором необходимой энергии для воздействия, открыло перспективу деструкции атеросклеротических бляшек

различных артериальных бассейнов[1, 2, 3, 4, 5]. Таким образом, это послужило толчком для развития лазерной ангиопластики, которая разрабатывалась как самостоятельная технология параллельно баллонной ангиопластике и открытым хирургическим технологиям.

Применение лазерного излучения инфракрасного спектра в артериальной хирургии не получило широкого распространения в связи с высоким риском повреждения стенки артерии, а также образованием некробиотических изменений, связанных с высокой температурой воздействия на атеросклеротическую бляшку[6]. Использование эксимерного лазера с ультрафиолетовым излучением, напротив, получило более широкое распространение в лечении патологии артерий в связи с отсутствием термического повреждения стенки артерии, однако применение эксимерных лазерных установок показало необходимость дополнительного технического обеспечения[5]. Использование твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением УЛ-02/213 «Olimp» в рефракционной хирургии показало стабильные, предсказуемые, безопасные и эффективные результаты, которые сопоставимы с опубликованными клиническими результатами в офтальмохирургии [7,8].

Цель: оценить эффективности воздействия твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением УЛ-02/213 «Olimp» на атеросклеротическую бляшку кадаверных сосудов человека

Материал и методы: объектом для исследования послужили образцы атеросклеротически изменённых кадаверных сосудов человека (сонных, бедренных артерий, брахиоцефального ствола, аорты). Воздействие лазером осуществлялось с заданными техническими параметрами одинаковыми для всех образцов. Образцы подвергались лазерному воздействию с фиксацией времени, необходимого для деструкции атеросклеротической бляшки, внутреннего и

среднего слоя артериальной стенки, затем проводилось гистоморфологическое исследование образцов.

Результаты и их обсуждение: выявлено, что применение лазерного воздействия твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением УЛ-02/213 «Olimp» с заданными нами техническими параметрами позволяет удалять с поверхности артериальной стенки атеросклеротические изменения, превращая их в нанопыль. Разработанная методика практически полностью исключает одно из главных осложнений лазерной ангиопластики – перфорацию стенки артерии. Время, необходимое для перфорации стенки превышает 30 сек., соответственно методика является оператор контролируемой. По результатам гистоморфологического анализа все образцы, подверженные лазерному воздействию, имели ровные края, а в близлежащих клеточных структурах признаков некротического и ожогового поражения обнаружено не было.

Выводы: применение твердотельного лазера, по нашему мнению, является эффективным при деструкции атеросклеротической бляшки и безопасным в отношении воздействия на клетки артериальной стенки. Это открывает новые возможности использования лазера не только в качестве дополнения к открытой атерэктомии, но и самостоятельной методики удаления атеросклеротической бляшки. Однако, требуется дополнительное изучение оптимальных технических параметров, необходимого для абляции и атерэктомии. Использование волоконных проводников позволит разработать технологию эндоваскулярной лазерной деструкции внутрисосудистых образований.

*Список литературы:*

1. Артюшенко В.Г., Букреев В.С, Вартапетов С.К. Использование эксимерного лазера для удаления атеросклеротической бляшки // Грудная хирургия. 1986. № 5. С. 16-20.
2. Гринь В.К., Штутун А.А., Романенко Р.Н. и др. Периферическая эксимерная лазерная ангиопластика в лечении сегментарных окклюзия поверхностной бедренной артерии у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2006. Том 7. С. 316-318.



3. Dua A., Lee C.J. *Epidemiology of Peripheral Arterial Disease and Critical Limb Ischemia*// *Tech Vascular Surgery*. 2016. №2. P. 91-95.
4. Pursell R., Sideso E., Magee T.R., Galland R.B. *Critical appraisal of femorofemoral crossover Grafts* // *British Journal of Surgery*. 2005. V.92. №5. P. 565-569.
5. Rajesh M. D., Raghatham P., Kenneth K. et al. *For the CELLO Investigators «Excimer Laser Recanalization of Femoropopliteal Lesions and 1-Year Patency: Results of the CELLO Registry»* // *Journal of Endovascular Therapy*. 2009. Vol. 1 P. 665–675.
6. Петросян Ю.С., Кипишидзе Н.Н. *Лазерная ангиопластика: эффекты воздействия лазерной энергии на коронарные артерии человека* // *Кардиология*. 1986. Том 26. №2. С 42.
7. Тихов А.В., Кузнецов Д.В., Богданов С.А. и др. *Оценка технических параметров отечественной твердотельной лазерной системы для рефракционной хирургии «Олимп-2000»* // *Современные подходы к коррекции рефракционных нарушений. IX съезд офтальмологов России*. М. 2010. С. 101.
8. Тихов А.В., Кузнецов Д.В., Тихов А.О. и др. *Анализ клинических результатов рефракционных операций, выполненных на отечественной твердотельной лазерной установке «Олимп-2000/213-300 Hz»* // *Современные технологии в офтальмологии*. 2014 г. №3. С. 226-229.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА

Полянский Д.В.

ФГБУ НМИЦ хирургии им А.В. Вишневского МЗ РФ, Москва

*Интраторакальные реконструкции при атеросклеротическом поражении брахиоцефального ствола (БЦС) зарекомендовали себя как вмешательства, обеспечивающие долгосрочную проходимость и свободу от неврологического дефицита и, на сегодняшний день, считаются операцией выбора при подобных поражениях*

*Цель: оценить госпитальные результаты хирургического лечения БЦС.*

*Материалы и методы. В исследование включено 79 пациентов с атеросклеротическим поражением БЦС, проходивших лечение в НМИЦ хирургии Вишневского в период с 1983 по 2020 годы.*

*Результаты. Госпитальные результаты: ОНМК – 4 (5,06%), тромбоз протеза – 3 (3,9%), кровотечения – 4 (5%), медиастинит – 6 (7,5%), ОИМ – 4 (5%), летальность – 3 (3,9%).*

*Тромбоз протеза в госпитальном периоде был отмечен у пациентов, которым выполнялась закрытая эндартерэктомия из бифуркации БЦС: при линейном протезировании в двух случаях (2,6%), при двойном бифуркационном протезировании в одном случае (1,3%). Кровотечение во всех 4 случаях (5%) отмечалось из грудины и мягких тканей, устранено после рестернотомии и ревизии п/о раны. Госпитальная летальность составила 3,9%: в одном случае (1,3%) вследствие медиастинита, и в двух (2,6%) – вследствие ОНМК. На возникновение неврологического дефицита в п/о периоде значимо влияло лишь развитие тромбоза протеза ( $p=0,006$ ) – в 2 из 3 случаях тромбоза протеза произошел инсульт в правой гемисфере.*

*Стоит отметить, что начиная с 2001 года, не было отмечено случаев тромбозов, ОИМ и медиастинитов. В первом случае, по нашему мнению, это обусловлено отказом от эндартерэктомии из бифуркации БЦС при линейном протезировании. Во втором – оценкой кардиального риска по результатам коронарографии или стресс-ЭХОкг. При необходимости первым этапом выполнялась реваскуляризация миокарда, а затем интраторакальная реконструкция. И, наконец, отсутствие случаев медиастинита мы связываем с переходом от полной срединной стернотомии к частичной, которая обеспечивает оптимальные визуализацию и экспозицию в операционной ране, а также вследствие малой травматичности позволяет снизить риск послеоперационных осложнений.*

*Заключение. Таким образом, на сегодняшний день протезирование БЦС зарекомендовало себя в практике сердечно-сосудистой хирургии, как безопасная и надежная методика, обеспечивающая приемлемые госпитальные результаты, а также долгосрочную проходимость и свободу от неврологического дефицита.*

*Ключевые слова: брахиоцефальный ствол; интраторакальная реконструкция; атеросклероз брахиоцефальных артерий.*

Актуальность. Интраторакальные реконструкции при атеросклеротическом поражении брахиоцефального ствола (БЦС) зарекомендовали себя как вмешательства, обеспечивающие долгосрочную проходимость и свободу от неврологического дефицита и, на сегодняшний день, считаются операцией выбора при подобных поражениях.

Цель. Оценить госпитальные результаты хирургического лечения БЦС.

Материалы и методы. В исследование включено 79 пациентов с атеросклеротическим поражением БЦС, проходивших лечение в НМИЦ хирургии Вишневого в период с 1983 по 2020 годы.

Результаты. Госпитальные результаты: ОНМК – 4 (5,06%), тромбоз протеза – 3 (3,9%), кровотечения – 4 (5%), медиастинит – 6 (7,5%), ОИМ – 4 (5%), летальность – 3 (3,9%).

Тромбоз протеза в госпитальном периоде был отмечен у пациентов, которым выполнялась закрытая эндартерэктомия из бифуркации БЦС: при линейном протезировании в двух случаях (2,6%), при двойном бифуркационном протезировании в одном случае (1,3%). Кровотечение во всех 4 случаях (5%) отмечалось из грудины и мягких тканей, устранено после рестернотомии и ревизии п/о раны. Госпитальная летальность составила 3,9%: в одном случае (1,3%) вследствие медиастинита, и в двух (2,6%) – вследствие ОНМК. На возникновение неврологического дефицита в п/о периоде значимо влияло лишь развитие тромбоза протеза ( $p=0,006$ ) – в 2 из 3 случаях тромбоза протеза произошел инсульт в правой гемисфере.

Стоит отметить, что начиная с 2001 года, не было отмечено случаев тромбозов, ОИМ и медиастинитов. В первом случае, по нашему мнению, это обусловлено отказом от эндартерэктомии из бифуркации БЦС при линейном протезировании. Во втором – оценкой кардиального риска по результатам коронарографии или стресс-ЭХОкг. При необходимости первым этапом выполнялась реваскуляризация миокарда, а затем интраторакальная

реконструкция. И, наконец, отсутствие случаев медиастинита мы связываем с переходом от полной срединной стернотомии к частичной, которая обеспечивает оптимальные визуализацию и экспозицию в операционной ране, а также вследствие малой травматичности позволяет снизить риск послеоперационных осложнений.

Заключение. Таким образом, на сегодняшний день протезирование БЦС зарекомендовало себя в практике сердечно-сосудистой хирургии, как безопасная и надежная методика, обеспечивающая приемлемые госпитальные результаты, а также долгосрочные проходимость и свободу от неврологического дефицита.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ РАСТВОРОМ ЦИАНОКОБАЛАМИНА**

*Шишкина В.В., Лаптийева А.Ю., Остроушко А.П., Яшкова М.А.*  
Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко

*Цель. Улучшение результатов профилактики послеоперационной печеночной недостаточности путем активации репаративного потенциала печени введением цианокобаламина.*

*Материалы и методы. Исследование выполнено на 36 крысах линии Wistar. В 3 опытных группах выполняли резекцию в объёме 70% от исходной массы печени: в 1-й - профилактика послеоперационной печеночной недостаточности не проводилась, во 2-й - после резекции в сохраненные доли печени вводили 0,9% раствор NaCl, в 3-й – цианокобаламин. В 1-й контрольной группе резекцию печени не проводили. Результат оценивали через 2 недели после операции. Для статистической обработки использовали пакет MS Excel.*

*Результаты. При гистологическом и иммуногистохимическом исследованиях через 2 недели после операции наилучшие результаты наблюдались в 3-й опытной группе: количество двуядерных гепатоцитов составило  $19,31 \pm 3,68\%$ , ki67-позитивных ядер гепатоцитов  $6,22 \pm 0,54\%$ . При изучении срезов печени, окрашенных по методике импрегнации серебром, количество ретикулярных волокон в 3-й опытной группе составило более 90% от показателей 1-й контрольной группы, в 1-й и 2-й опытных – менее 80%.*

*Заключение. Предложенный метод активации репаративного потенциала печени введением цианокобаламина позволяет повысить пролиферативную активность гепатоцитов, способствует увеличению количества клеток, вступающих в митотический цикл, обеспечивает восстановление структурной организации печени, ее анатомической и функциональной целостности.*

*Ключевые слова: послеоперационная печеночная недостаточность; цианокобаламин; резекция печени*

**Актуальность.** Резекция печени в большинстве случаев остается одним из оптимальных способов, позволяющих добиться увеличения продолжительности жизни и излечения пациентов [1-5]. Как правило, при опухолевых и паразитарных заболеваниях применяются операции с удалением трех и более сегментов, что в большинстве случаев является причиной тяжелых осложнений и пострезекционной печеночной недостаточности [2-7].

**Цель.** Улучшение результатов профилактики послеоперационной печеночной недостаточности путем активации репаративного потенциала печени введением цианокобаламина.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 36 крысах линии Wistar. В 3 опытных группах выполняли резекцию в объеме 70% от исходной массы печени: в 1-й - профилактика послеоперационной печеночной недостаточности не проводилась, во 2-й - после резекции в сохраненные доли печени вводили 0,9% раствор NaCl, в 3-й – цианокобаламин. В 1-й контрольной группе резекцию печени не проводили. Результат оценивали через 2 недели после операции. Для статистической обработки использовали пакет MS Excel.

**Результаты.** При гистологическом и иммуногистохимическом исследованиях через 2 недели после операции наилучшие результаты наблюдались в 3-й опытной группе: количество двуядерных гепатоцитов составило  $19,31 \pm 3,68\%$ , ki67-позитивных ядер гепатоцитов  $6,22 \pm 0,54\%$ , что превышало показатели 1-й и 2-й опытных групп в 1,5 и 3 раза, соответственно. При изучении срезов печени, окрашенных по методике импрегнации серебром, количество ретикулярных волокон в 3-й опытной группе составило более 90% от показателей 1-й контрольной группы, в 1-й и 2-й опытных – менее 80%.

**Заключение.** Предложенный метод активации репаративного потенциала печени введением цианокобаламина позволяет повысить пролиферативную активность гепатоцитов, способствует увеличению количества клеток, вступающих в митотический цикл, обеспечивает восстановление структурной организации печени, ее анатомической и функциональной целостности.

*Список литературы:*

1. Глухов А.А., Андреев А.А., Лаптиёва А.Ю., Остроушко А.П. Первичная профилактика пострезекционной печеночной недостаточности. *Профилактическая медицина*. 2020. Т. 23. № 5-2. С. 44-45.
2. Андреев А.А., Лаптиёва А.Ю., Остроушко А.П. Репаративная регенерация после оперативного лечения первичных опухолей и метастатическом поражении печени. *Многопрофильный стационар*. 2018. Т. 5. № 2. С. 100-104.

3. Назыров Ф., Акбаров М., Девятов А., и др. Результаты резекционных вмешательств на печени на фоне хронической диффузной гепатопатии // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2015. - Т. 8. - №2. - С. 142-150.
4. Ботиралиев А.Ш., Степанова Ю.А., Вишневский В.А., Чжао А.В. Пострезекционные билиарные осложнения // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2021. - Т. 14. - №3. - С. 228-236.
5. Лаптиёва А.Ю., Андреев А.А. Оценка функциональной активности резецированной печени при внутривенном введении цианкобаламина. Молодежный инновационный вестник. 2019. Т. 8. № 2. С. 32-34.
6. Затолокин В., Перьков А., Лунева Н. Особенности изменения белкового обмена в зависимости от объема резекции печени // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2011. - Т. 4. - №2. - С. 340-343.
7. Андреев А.А., Шишкина В.В., Лаптиева А.Ю., Глухов А.А., Остроушко А.П.. Особенности пострезекционной регенерации гепатоцитов под влиянием внутривенного введения цианкобаламина. Журнал анатомии и гистопатологии. 2021. Т. 10. № 3. С. 27-34.

## СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ АЛЬВЕОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Юрковская А.И., Степанова Ю.А., Чжао А.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, Москва

*Альвеолярный эхинококкоз печени (АЭ) возникает в результате инфицирования личиночными формами *E. multilocularis*. Единственным радикальным методом лечения альвеококкоза печени является хирургическое вмешательство. Однако использование и внедрение новых методов лечения (антеградное и ретроградное стентирование, криодеструкция оставшейся альвеолярной ткани), кроме того длительный прием альбендазола позволяет улучшить результаты лечения таких больных, а также их качество жизни.*

*Цель исследования: улучшить результаты лечения, а также качество жизни больных с альвеококкозом печени.*

*Материалы и методы. В исследование включено 150 пациентов с альвеококкозом печени, проходивших лечение в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского в период с 2009 по 2021 гг. Мужчин, было 66 (44%), женщин – 84 (56%), средний возраст составил 54 года (18-78 лет). Объем обследования пациентов: УЗИ + МСКТ+МРТ.*

*Результаты исследования. 140 (93%) пациентов были прооперированы, 21(16,5%) пациенту выполнены паллиативные вмешательства, остальным (n = 119) – резекция печени в различном объеме: радикальные (в объеме R0) - 64 (53,8%); циторедуктивные (в объеме R 1-2) - 55 (46,2%). Всем пациентам после операции назначалась химиотерапия.*

*У 10 (7%) пациентов распространенность процесса не позволила выполнить оперативное вмешательство (назначена противопаразитарная терапия альбендазолом).*

*На момент поступления у 21(15%) госпитализированного пациента имелась механическая желтуха. В целях ее разрешения перед оперативным вмешательством на печени им были выполнены следующие минимально инвазивные вмешательства: ЧЧХС – 15; стентирование желчных протоков – 7. В 18 случаях при наличии массивного альвеококкового поражения с полостью распада в центре выполняли наружное дренирование данной полости.*

*С 2012 года мы стали использовать криодеструкцию (КД) остающейся паразитарной ткани с применением российского аппарата «КРИО-01» и пористо-проницаемые криоапликаторы из никелида титана. По данной методике прооперирован 31 (26%) пациент. Криолизис выполнялся на остающейся / подозрительной части патологической ткани на правом куполе диафрагмы (4), в воротах печени (7), на остающейся паренхиме левой доли после ПГГЭ (10), на остающихся сегментах правой доли после резекции (6), в парааортальной клетчатке (3), по ходу правого мочеточника (1).*

*Характер и частота осложнений в послеоперационном периоде представлена следующим*

*образом: жидкостное скопление – 4 (3,4%); биллома 10 (8,4%); несостоятельность билиодигестивного анастомоза – 1 (0,8%); желчный перитонит*



– 2 (1,7%); желчный свищ – 12 (10,1%); резидуальный альвеококкоз с формированием стриктуры желчных протоков – 5 (4,2%); гнойный холангит – 1 (0,8%); кровотечение – 1 (0,8%); печеночная недостаточность – 3 (2,5%); нагноение послеоперационной раны – 2 (1,7%). Послеоперационный период у 12 пациентов осложнился формированием полного наружного желчного свища, что потребовало выполнения ЧЧХС, наружно-внутреннего дренирования протоков правой и левой доли печени (n = 8); ЭРПГ, ЭПСТ, стентирования желчных протоков (n=4). Стриктура на фоне резидуального альвеококкового поражения развилась у 5 пациентов, что потребовало выполнения эндоскопического вмешательства.

Отмечено 4 (4,8%) летальных исхода. Один летальный исход после РППГЭ, дополненной резекцией I сегмента и НПВ с криодеструкцией по краю резекции печени по ходу правого мочеточника. Причина-прогрессирующая полиорганная недостаточность.

*Выводы.* Использование комбинированного лечения (радикальной резекции; резекции печени, дополненной криодеструкцией оставшейся паразитарной ткани), минимально-инвазивных методов лечения под контролем лучевых методов обследования можно считать наиболее оптимальными и современными способами лечения АЭ печени. Решение о выборе метода лечения таких пациентов должно быть строго индивидуальным, а использование химиотерапии (прием альбендазола) обязательно проводить в послеоперационном периоде. Данные методики позволяют добиться коррекции осложнений в п/о периоде, а также улучшения качества жизни больным с альвеококкозом печени.

*Актуальность.* Альвеолярный эхинококкоз печени (АЭ) возникает в результате инфицирования личиночными формами *E. multilocularis*. Единственным радикальным методом лечения альвеококкоза печени является хирургическое вмешательство. Однако использование и внедрение новых методов лечения (антеградное и ретроградное стентирование, криодеструкция оставшейся альвеолярной ткани), кроме того длительный прием альбендазола позволяет улучшить результаты лечения таких больных, а также их качество жизни.

*Цель.* Улучшить результаты лечения, а также качество жизни больных с альвеококкозом печени.

*Материалы и методы.* В исследование включено 150 пациентов с альвеококкозом печени, проходивших лечение в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского в период с 2009 по 2021 гг. Мужчин, было 66 (44%), женщин – 84

(56%), средний возраст составил 54 года (18-78лет). Объем обследования пациентов: УЗИ + МСКТ+МРТ.

Результаты исследования. 140 (93%) пациентов были прооперированы, 21(16,5%) пациенту выполнены паллиативные вмешательства, остальным (n = 119) – резекция печени в различном объеме: радикальные (в объеме R0) - 64 (53,8%); циторедуктивные (в объеме R 1-2) - 55 (46,2%). Всем пациентам после операции назначалась химиотерапия.

У 10 (7%) пациентов распространенность процесса не позволила выполнить оперативное вмешательство (назначена противопаразитарная терапия альбендазолом).

На момент поступления у 21(15%) госпитализированного пациента имелась механическая желтуха. В целях ее разрешения перед оперативным вмешательством на печени им были выполнены следующие минимально инвазивные вмешательства: ЧЧХС – 15; стентирование желчных протоков – 7. В 18 случаях при наличии массивного альвеококкового поражения с полостью распада в центре выполняли наружное дренирование данной полости.

С 2012 года мы стали использовать криодеструкцию (КД) остающейся паразитарной ткани с применением российского аппарата «КРИО-01» и пористо-проницаемые криоапликаторы из никелида титана. По данной методике прооперирован 31 (26%) пациент. Криолизис выполнялся на остающейся / подозрительной части патологической ткани на правом куполе диафрагмы (4), в воротах печени (7), на остающейся паренхиме левой доли после ПГГЭ (10), на остающихся сегментах правой доли после резекции (6), в парааортальной клетчатке (3), по ходу правого мочеточника (1).

Характер и частота осложнений в послеоперационном периоде представлена следующим образом: жидкостное скопление – 4 (3,4%); биллома 10 (8,4%); несостоятельность билиодигестивного анастомоза – 1 (0,8%); желчный перитонит – 2 (1,7%); желчный свищ – 12 (10,1%); резидуальный альвеококкоз с

формированием стриктуры желчных протоков – 5 (4,2%); гнойный холангит – 1 (0,8%); кровотечение – 1 (0,8%); печеночная недостаточность – 3 (2,5%); нагноение послеоперационной раны – 2 (1,7%). Послеоперационный период у 12 пациентов осложнился формированием полного наружного желчного свища, что потребовало выполнения ЧЧХС, наружно-внутренней дренирования протоков правой и левой доли печени (n = 8); ЭРПГ, ЭПСТ, стентирования желчных протоков (n=4). Стриктура на фоне резидуального альвеококкового поражения развилась у 5 пациентов, что потребовало выполнения эндоскопического вмешательства.

Отмечено 4 (4,8%) летальных исхода. Один летальный исход после РППГЭ, дополненной резекцией 1 сегмента и НПВ с криодеструкцией по краю резекции печени по ходу правого мочеточника. Причина-прогрессирующая полиорганная недостаточность.

Заключение. Использование комбинированного лечения (радикальной резекции; резекции печени, дополненной криодеструкцией оставшейся паразитарной ткани), минимально-инвазивных методов лечения под контролем лучевых методов обследования можно считать наиболее оптимальными и современными способами лечения АЭ печени. Решение о выборе метода лечения таких пациентов должно быть строго индивидуальным, а использование химиотерапии (прием альбендазола) обязательно проводить в послеоперационном периоде. Данные методики позволяют добиться коррекции осложнений в послеоперационном периоде, а также улучшения качества жизни больным с альвеококкозом печени.

РОЛЬ СЕЛЕКТИВНОЙ КОРОНАРОГРАФИИ И РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КРИТИЧЕСКОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. ГОСПИТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	4
<i>Авоян А.Р.</i> .....	4
ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТКАНЕЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ.....	7
<i>Адаменков Н.А., Сумин Д.С., Ветрова А.В.</i> .....	7
ПОВРЕЖДЕНИИ МЯГКОТКАНЫХ СТРУКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА И УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	10
<i>Азимова А.А., Маликов Д.И.</i> .....	10
МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ СВИЩЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ ИНФИЦИРОВАННОМ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ .....	14
<i>Анорьев Н.И., Иванов С.А.</i> .....	14
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ВАРИКОЦЕЛЕ У ПОДРОСТКОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ .....	21
<i>Бакаева Н.С.</i> .....	21
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОЩАДИ РАНЕВОЙ ПОВЕРХНОСТИ .....	27
<i>Боков Д.А., Михайлов Н.О.</i> .....	27
ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ МОЛЧАЩЕГО СИНУСА ПОСЛЕ ЭКСТРАНАЗАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХЕ .....	32
<i>Бушинева Е.В.</i> .....	32
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТА С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ.....	38
<i>Галстян А.В.</i> .....	38
ВЛИЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ АНАТОМИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ .....	41
<i>Двухжилов М.В., Сташкив В.И., Стручков В.Ю.</i> .....	41
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ С ПЕРИТОНИТОМ.....	47
<i>Дедов А.С.</i> .....	47
INDICATORS OF THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF FALSE CYSTS PANCREAS WITH THE USE OF VARIOUS TECHNOLOGIES .....	53
<i>Jamolova F.N.</i> .....	53
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОСТЕОМИЕЛИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИЗОЛЯ И АМИКАЦИНА .....	56
<i>Золотухин В. О., Елфимов А.Д.</i> .....	56
РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ ОПУХОЛЕВОМ ПОРАЖЕНИИ СЕДАЛИЩНОЙ КОСТИ .....	60
<i>Иванова А.О.</i> .....	60
БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ .....	64

<i>Лаптиёва А.Ю., Антакова Л.Н., Остроушко А.П.</i> .....	64
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ.....	67
<i>Мухамадеева М.Р., Ибрагимов Д.Р., Арапова А.В.</i> .....	67
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТВЕРДОТЕЛЬНОГО ЛАЗЕРА С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ НА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКУЮ БЛЯШКУ КАДАВЕРНЫХ СОСУДОВ ЧЕЛОВЕКА.....	73
<i>Нощенко Н.С., Перова А.А.</i> .....	73
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА	77
<i>Полянский Д.В.</i> .....	77
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ РАСТВОРОМ ЦИАНОКОБАЛАМИНА.....	80
<i>Шишкина В.В., Лаптиёва А.Ю., Остроушко А.П., Яшкова М.А.</i> .....	80
СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ АЛЬВЕОКОККОЗА ПЕЧЕНИ.....	83
<i>Юрковская А.И., Степанова Ю.А., Чжао А.В.</i> .....	83