

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.34-007.272:616.37-002:616.381-002-008.6-089

РУММО
Олег Олегович

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭНТЕРАЛЬНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

по специальности 14.01.17 – хирургия

Минск 2012

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Научный консультант: **Кирковский Валерий Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории гемо- и лимфосорбции ЦНИЛ УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Официальные оппоненты: **Лызиков Анатолий Николаевич**, доктор медицинских наук, профессор, ректор УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Леонович Сергей Иванович, доктор медицинских наук, профессор, профессор 1-й кафедры хирургических болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Гарелик Петр Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Оппонирующая организация: ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Защита состоится 17 апреля 2012 г. в 13.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.05 при УО «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220116, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83; e-mail@bsmu.by (тел. 375172272-55-98).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан 17 марта 2012 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
доктор медицинских наук, доцент



А. С. Ластовка

ВВЕДЕНИЕ

При перитоните, кишечной непроходимости, панкреатите, а также после обширных оперативных вмешательств на брюшной полости, таких как трансплантация печени, развивается комплекс стойких нарушений всех функций желудочно-кишечного тракта (моторно-эвакуаторной, секреторной, переваривающей, всасывающей, а также эндокринной, иммунной, метаболической и барьерной), именуемый в литературе синдром энтеральной недостаточности [А.К. Ерамишанцев и др., 1997; Ю.М. Гаин и др., 2001.; Т.С. Попова, 2002; Б.С. Брискин и др., 2011.; S. Salvalaggio et al., 2002; N. Rayes et al., 2005; Zhou Wen U et al., 2011]. Прекращение кишечного пассажа у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями и после трансплантации печени, и, как следствие, размножение в просвете желудочно-кишечного тракта патогенной микрофлоры, приводит к резкому повышению токсичности его содержимого. Кишечник в послеоперационном периоде у таких пациентов становится главным источником интоксикации, представляя собой, по сути, недренированный гнойник [Б.Р. Гельфанд и др., 1997; В.Н. Чернов, Б.М. Белик и др., 1999; С.Н. Хунафин и др., 2000; Н.В. Завада и др., 2003; Т.П. Македонская и др., 2004; В.С. Савельев и др., 2006; N. Kaur et al., 2005; J. Antonio et al., 2006; Heiming Quan et al., 2011].

Наличие подобного мощного источника интоксикации играет особенно важную роль после трансплантации печени, поскольку токсичное содержимое по воротной вене поступает в печень, находящуюся в состоянии ишемически-реперфузионного повреждения, усугубляя тем самым дисфункцию трансплантата, и углубляет дистрофические нарушения в ней [В.В. Киселев, 2009; L.D. Plank et al., 2005; N. Rayes et al., 2005; J.M. Nass et al., 2006].

В раннем послеоперационном и посттрансплантационном периодах имеются также грубые функционально-метаболические отклонения, обусловленные наличием абдоминальной компрессии или так называемым компартмент-синдромом [Ю.М. Гаин и др., 2004; M. Kelly et al., 2001; A. Bertram et al., 2006]. Развитие этого синдрома ограничивает экскурсию диафрагмы, вызывает расстройство дыхания, сокращает сердечный выброс, нарушает функцию почек и ведет к нарушению энтерогематического барьера. Все это ещё более усиливает нарастание тканевой гипоксии, усугубляет тяжесть состояния и приводит к тяжелой полиорганной недостаточности [P. Mayberry, 1999; M. Malbrain et al., 2005; P. Oetting et al., 2006].

Синдром энтеральной недостаточности является неотъемлемым спутником и таких тяжелых заболеваний, как острая механическая толстокишечная непроходимость, основной причиной которой является рак толстой кишки, и некротизирующий панкреатит [А.К. Ерамишанцев и др., 1997; С.А. Алиев, 1997; G. Wang et al., 2007; R.P. Doley et al., 2008; M. Piciucci et al., 2010]. Неуклонный рост заболеваемости раком толстой кишки и панкреатитом на фоне отсутствия единой тактики в диагностике и лечении, высокая частота формирования петлевых или концевых колостом определяют необходимость поиска более эффективных путей решения этих сложных проблем, в том числе и за счет нормализации отклонений, развивающихся в желудочно-кишечном тракте [И.Н. Гришин и др., 2000; С.А. Алиев, 2001; Трапезников и др., 2001; Г.В. Пахомова и др., 2003; В.М. Тимербулатов и др., 2004; Г.В. Аронов и др., 2004; Ю.М. Попов и др., 2004; T. Hirano et al., 1992; M. Schein et al., 1995; M. Petrov et al., 2008].

В этой связи улучшение результатов лечения тяжелых форм перитонита, кишечной непроходимости, некротизирующего панкреатита, а также пациентов после трансплантации печени возможно за счет разработки новых устройств и методик, обеспечивающих одновременное эффективное воздействие на все звенья патогенеза синдрома энтеральной недостаточности у оперированных пациентов. Соблюдение декомпрессионно-лечебного подхода при создании зондов и методик их применения для лечения синдрома энтеральной недостаточности при толстокишечной непроходимости может создать принципиально новую ситуацию в хирургии механической толстокишечной непроходимости, за счет чего не только уменьшится тяжесть функционально-метаболических отклонений в послеоперационном периоде, но и существенно снизится частота случаев, при которых накладываются разгрузочные колостомы.

Реализация этих принципов позволит снизить послеоперационную летальность, сократить длительность лечения, уменьшить частоту и тяжесть дисфункции печеночных трансплантатов, снизить инвалидизацию пациентов и существенно сэкономить финансовые средства.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами и темами. Диссертационное исследование является фрагментом задания: «Разработать комплекс устройств и методик для поуровневой коррекции желудочно-кишечного статуса при заболеваниях органов брюшной полости», выполненного в рамках программы ГКНТ Республики Беларусь

«Лечебно-диагностические технологии» подпрограмма «Хирургия» (государственная регистрация № 2002.632 от 14.02.2002 г.) и НИР 2-й кафедры хирургических болезней Белорусского государственного медицинского университета «Разработка и усовершенствование способов диагностики и лечения больных с гепатопанкреатобилиарной патологией», сроки выполнения – 2003–2012 гг. № 2008365.

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов с некротизирующим панкреатитом, острой кишечной непроходимостью, распространенным перитонитом, а также после ортотопической трансплантации печени за счет разработки новых лечебных технологий, позволяющих проводить комплексную интраинтестинальную терапию синдрома энтеральной недостаточности, направленную на снижение эндогенной интоксикации, коррекцию метаболических нарушений и профилактику развития осложнений.

Задачи исследования:

1. Провести анализ динамики патобиологических процессов, развивающихся в желудочно-кишечном тракте при некротизирующем панкреатите, кишечной непроходимости и распространенном перитоните.

2. Определить состояние белкового метаболизма у пациентов с некротизирующим панкреатитом, кишечной непроходимостью, перитонитом и терминальными стадиями заболеваний печени, внесенных в лист ожидания на трансплантацию печени.

3. Разработать новые и усовершенствовать известные устройства для закрытой локальной транжелудочной гипотермии поджелудочной железы, раздельной декомпрессии тонкой кишки, санации толстой кишки при панкреатите, кишечной непроходимости и перитоните и методики их применения.

4. Создать технологию лечения пациентов с механической толстокишечной непроходимостью за счет разработки методик, позволяющих увеличить количество оперативных вмешательств с формированием первичных анастомозов, а также обеспечивающих эффективный контроль за состоянием наложенных соустьев.

5. Внедрить в клиническую практику ортотопическую трансплантацию печени, провести анализ частоты и тяжести нарушений белкового метаболизма у пациентов после ортотопической трансплантации печени и предложить эффективную методику его нормализации.

6. Провести сравнительный анализ эффективности лечения пациентов с деструктивным панкреатитом, кишечной непроходимостью, распространенным перитонитом и после трансплантации печени при

использовании разработанных технологий хирургического лечения и интраинтестинальной терапии энтеральной недостаточности и без них.

Объект исследования: 724 пациента (8 групп), 454 из которых вошли в группы сравнения, а 270 – в основные группы. Система организации службы органной трансплантации и хирургической гепатологии в сопредельных государствах. Зонды для раздельной интубации различных отделов желудочно-кишечного тракта.

Предмет исследования: клинические, рентгенологические, ультрасонографические, лабораторные, статистические характеристики пациентов с синдромом энтеральной недостаточности при панкреатите, острой кишечной непроходимости, распространенном перитоните и после трансплантации печени; ближайшие послеоперационные результаты разработанных новых технологий коррекции синдрома энтеральной недостаточности.

Положения диссертации, выносимые на защиту:

1. При некротизирующем панкреатите, кишечной непроходимости и распространенном перитоните патобиологические отклонения в просвете тонкой и толстой кишки носят однотипный характер. Основная суть их состоит в гиперколонизации просвета кишки микрофлорой, дисбактериозе, повышении токсичности кишечного содержимого и нарушении активного транспорта через стенку тонкой кишки. Развившиеся вследствие этих процессов эндогенная интоксикация и гипопротеинемия являются главной причиной полиорганной дисфункции.

2. Применение разработанных на основании трехпросветного зонда комплексных методик коррекции синдрома кишечной недостаточности и раннего энтерального питания при панкреатите, кишечной непроходимости и перитоните приводит к снижению токсичности содержимого желудочно-кишечного тракта, способствует восстановлению барьерной функции кишечной стенки, снижает вклад «кишечного фактора» в формирование синдрома эндогенной интоксикации и способствует нормализации белкового метаболизма.

3. Использование разработанной комплексной технологии закрытой локальной трансжелудочной гипотермии, интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания на основании разработанного трехпросветного зонда позволяет существенно улучшить результаты лечения пациентов со среднетяжелым и тяжелым панкреатитом, снизить число гнойных осложнений с 42,6% до 24,6% и летальность с 22,1% до 12,3%.

4. Комплексная технология поуровневой коррекции синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости и

перитоните позволяет сократить длительность стационарного лечения пациентов с $22,2 \pm 2,8$ до $14,8 \pm 2,2$ суток и снизить послеоперационную летальность с 11,6% до 6,6%.

5. Разработанные технологии лечения механической толстокишечной непроходимости позволяют эффективно контролировать динамику воспалительного процесса в области межкишечного соустья, своевременно диагностировать его несостоятельность, приводят к значительному снижению числа оперативных вмешательств, заканчивающихся наложением колостомы с 86,8% до 43,4%, и снижению госпитальной летальности с 17,2% до 3,95%.

6. Внедрение трансплантации печени и применение в послеоперационном периоде разработанной комплексной методики коррекции энтеральной недостаточности и раннего энтерального питания, позволяет эффективно купировать нарушения нутритивного статуса у пациентов с терминальными стадиями хронических диффузных заболеваний печени, снизить вклад «кишечного фактора» в формирование послеоперационной дисфункции печеночных трансплантатов, сократить сроки пребывания пациентов после трансплантации печени в стационаре с 28 ± 8 до 14 ± 4 суток, избежать направления этих пациентов на дорогостоящее лечение за рубеж и способствует увеличению экспорта медицинских услуг.

Личный вклад соискателя. Автором выполнен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, проведен патентный поиск, определены цель и задачи, а также выбор объема и методов исследования. Соискателем самостоятельно проведен анализ историй болезни пациентов, вошедших в группы сравнения, определены критерии рандомизации. Диссертантом изучена эффективность используемых методов лечения деструктивного панкреатита, кишечной непроходимости, распространенного перитонита – личный вклад 90%. Автором и соавторами разработаны устройство для закрытой локальной трансжелудочной гипотермии, интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания при остром панкреатите, раздельной декомпрессии тонкой кишки при кишечной непроходимости и перитоните, декомпрессии толстой кишки при механической толстокишечной непроходимости, дренажно-термометрические устройства, тампоны-дренажи – личный вклад 50%. Методики коррекции энтеральной недостаточности при панкреатите, кишечной непроходимости, распространенном перитоните и после трансплантации печени соискателем разработаны и усовершенствованы самостоятельно. Полученные результаты опубликованы в статьях [2, 3, 6, 8, 9, 10, 25, 30,

43, 44, 47, 48, 57, 89 (главы 3–6, заключение)], в которых автору принадлежит анализ данных клинико-инструментальных исследований и результатов лечения, трактовка выводов. Автор диссертации непосредственно оперировал пациентов с кишечной непроходимостью, перитонитом, а также выполнил 50 трансплантаций печени. В качестве ассистента принимал участие в выполнении операций по поводу кишечной непроходимости различного генеза, перитонита и во время 30 трансплантаций печени – личный вклад 70%. Проводил послеоперационное наблюдение и контрольные обследования пациентов с заполнением соответствующей медицинской документации – личный вклад 100%. Участвовал в лечении пациентов с деструктивным панкреатитом – личный вклад 60%. На кафедре физиологии растений БГУ выполнялось изучение токсичности кишечного отделяемого, в лаборатории гемо- и лимфосорбции ЦНИЛ БГМУ – уровень средних молекул, D(+)-ксилозы, индикана, протеолитическая, антипротеолитическая, амилолитическая и липолитическая активность плазмы крови, в лабораториях УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска основные биохимические показатели – личный вклад 50%. Совместно с соавторами научных статей внедрены в клиническую практику: зонд для проведения трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы, зонд трёхпросветный для назогастроинтестинальной интубации и олива для данного зонда, зонд для интубации толстой кишки, дренажно-термометрическое устройство и тампон-дренаж – личный вклад 60%. УЗИ органов брюшной полости выполнены на базе Минского консультативного диагностического центра и УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска доктором медицинских наук А.М. Федоруком. Написание глав диссертации проведено соискателем самостоятельно. Интерпретация и статистическая обработка полученных данных, формулировка выводов и практических рекомендаций автором сделана лично.

Диссертационная работа выполнялась на базах 2-й кафедры хирургических болезней и лаборатории гемо- и лимфосорбции ЦНИЛ УО «Белорусский государственный медицинский университет», в Республиканском научно-практическом центре «Трансплантации органов и тканей» на базе УЗ «9-я клиническая больница».

Апробация результатов диссертации. Результаты исследований и основные положения диссертации доложены на Декабрьских чтениях по неотложной хирургии в 1997 г., на заседании Минского городского общества хирургов в марте 1998 г. и на пленуме хирургов Республики Беларусь 1998 г. (Пинск); на Декабрьских чтениях по неотложной хирургии (Минск, 2000 г.), «Белорусско-польских днях хирургии»

(Гродно, ноябрь 2001 г.), на 60-м конгрессе Польских хирургов (Варшава, 2001 г.), 3-м и 4-м Европейских конгрессах хирургов (Краков, 2000 г., Лювен, Бельгия, 2001 г.), на XII съезде хирургов Республики Беларусь (Минск, 2002 г.), на научно-практической конференции «Современные проблемы энтерального и парентерального питания» (Гомель, 2002 г.), Международном конгрессе хирургов (Москва, 2003 г.), посвященном 75-летию академика В.С. Савельева, на научно-практической конференции хирургов РФ (Санкт-Петербург, 2004 г.), на заседаниях общества хирургов Минска и Минской области (Минск, 2004, 2005 гг.), на юбилейной конференции, посвящённой 200-летию 432-го ГКВГ Республики Беларусь (Минск, 2005 г.), пленумах хирургов Республики Беларусь (Минск, 2005 г.; Борисов, 2008 г.), на научных сессиях по хирургии БГМУ (Минск, 2003–2006 гг.), на хирургической секции научной сессии, посвященной дню медицинской науки Беларуси в 2005 г., в Москве на конференции, посвященной юбилею ГНЦ коло-проктологии МЗ РФ в 2005 г., 14-м съезде хирургов Республики Беларусь (Витебск, 2010 г.), международных научно-практических конференциях «Перспективы развития трансплантологии в Республике Беларусь» (Минск, 2008 г.), и «Актуальные проблемы органной трансплантации» (Минск, 2011 г.), съездах трансплантологов РФ (Москва, 2008, 2010 гг.), 3-й международной научно-практической конференции «Высокие технологии в медицине», (Нижний Новгород, 2010 г.), 5-м съезде трансплантологов Украины (Харьков, 2011 г.), 16-м, 17-м конгрессах ILTS (Гонг-Конг, 2010 г.; Валенсия, 2011 г.), Вторых Шумаковских чтениях (Москва, 2011 г.), международной конференции «Инновационные технологии и прогресс в медицине» (Астана, Республика Казахстан, 2011 г.).

Опубликованность результатов. Всего по теме диссертации опубликовано 103 печатные работы. Требованиям пункта 18 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоения ученых званий в Республике Беларусь» соответствуют 30 научных статей в журналах, в т. ч. 8 – в зарубежных (6,45 авт. листа), 45 материалов и 27 тезисов докладов опубликованы (19,05 авт. листов) в рецензируемых сборниках научных съездов и конференций, учебно-методические пособия – 1 (4,3 авт. листа), что в целом составило 29,8 авторских листа.

Получены 6 патентов Республики Беларусь на изобретения:

1. Дренажно-термометрическое устройство № 1631.
2. Зонд желудочно-кишечный № 5204.
3. Зонд трехпросветный для интубации толстой кишки № 1290.
4. Зонд трехпросветный для назогастроинтестинальной интубации № 2151.

5. Тампон-дренаж № 4576.

6. Устройство для создания локальной гипотермии желудка и поджелудочной железы № 5374.

Издано учебно-методическое пособие «Трансплантация печени» (Минск: БелМАПО, 2010. 52 с.).

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 220 страницах компьютерного текста и состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 4 глав собственных исследований, заключения, библиографического списка и приложений. В работе содержится 15 таблиц (10 страниц) и 71 рисунок (33 страницы). Список использованных библиографических источников, размещенный на 49 страницах, составляет 469 наименований, в том числе 34 – отечественных, 179 – русскоязычных, 256 зарубежных и 103 авторских работы. Приложение включает материалы по внедрению материалов диссертации в практику и патенты на изобретения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы и методы исследования

В рамках достижения цели нашего исследования и реализации задач по существенному улучшению результатов лечения пациентов с острым некротизирующим панкреатитом, кишечной непроходимостью, распространенным перитонитом и после ортотопической трансплантации печени за счет создания возможностей для эффективной коррекции функционально-метаболических отклонений в скомпрометированных отделах желудочно-кишечного тракта, были проведены научно-исследовательские работы:

- по теоретическому обоснованию и разработке конструкции зонда для проведения локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы; созданию комплексной методики интрадуоденальной терапии острого некротизирующего панкреатита и раннего энтерального питания;
- разработке устройства и методики контроля динамики температуры в различных отделах брюшной полости;
- усовершенствованию методики трехпросветного зонда для назогастроинтестинальной интубации и методик коррекции патобиологических отклонений в тонкой кишке, а также энтерального питания в раннем послеоперационном периоде при распространенном перитоните и илеусе;

– разработке декомпрессионного зонда для интубации толстой кишки и комплексной методики его применения у пациентов, оперированных по поводу толстокишечной непроходимости;

– разработке методики коррекции патобиологических отклонений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта при ортотопической трансплантации печени.

Эффективность созданных комплексных технологий лечения синдрома энтеральной недостаточности при деструктивном панкреатите, кишечной непроходимости, распространенном перитоните и после ортотопической трансплантации печени изучена у 724 пациентов, разделенных на 8 групп (454 – группы сравнения и 270 – основные группы), из которых у 125 пациентов был диагностирован острый некротизирующий панкреатит (57 основной и 68 группы сравнения), у 192 – тонкокишечная непроходимость и распространенный перитонит (106 основной группы и 86 группы сравнения), у 303 – механическая толстокишечная непроходимость (76 основной и 227 группы сравнения) и 104 пациента после ортотопической трансплантации печени.

Пациенты основных групп и групп сравнений были сопоставимы по степени тяжести, которую при некротизирующем панкреатите оценивали на основании разработанной А.М. Федоруком (2007) шкалы ультрасонографических образов острого панкреатита; при перитоните, тонко- и толстокишечной непроходимости по шкале Goris, а пациентов, находящихся в листе ожидания на трансплантацию печени, по шкале MELD.

У пациентов всех групп наряду с клинико-лабораторными данными (общее самочувствие, выраженность болевого синдрома, общий и биохимический анализ крови), оценивали состояние белкового метаболизма (уровень общего белка, альбумина, трансферрина), проводили определение уровня D(+)-ксилозы с целью определения времени начала раннего энтерального питания, выполняли обзорную рентгенографию органов брюшной полости, УЗИ органов брюшной полости и, при необходимости, ФГДС. Уровень эндогенной интоксикации в организме пациентов оценивали по лейкоцитарному индексу интоксикации, уровню средних молекул в плазме крови, С-реактивному протеину и прокальцитонину.

Для создания комплексной технологии трансжелудочной локальной гипотермии поджелудочной железы, интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания при остром панкреатите совместно с сотрудниками ГНУ «Института тепло- и массообмена им. Лыкова» НАН Беларуси были проведены научно-исследовательские

работы по теоретическому и экспериментальному обоснованию и разработке конструкции зонда для проведения локальной, транжелудочной гипотермии поджелудочной железы. Особенностью оценки эффективности разработанных технологий лечения деструктивного панкреатита было изучение наряду с вышеперечисленными параметрами уровней протеолитической (трипсин, эластаза) и антипротеолитической (α_1 -антитрипсин, α_2 -макроглобулина) активности плазмы крови, а также уровня панкреатической амилазы и липазы.

У пациентов с перитонитом, тонко- и толстокишечной непроходимостью дополнительно изучали количественный и качественный состав микрофлоры, а также токсичность содержимого желудка, тощей, подвздошной и толстой кишки на тест-объекте *Nitella flexilis* и уровень внутрибрюшного давления. При механической толстокишечной непроходимости определяли уровень индикана в сыворотке крови, который характеризует выраженность процессов гниения и брожения в толстой кишке, а в случае наложения первичных межкишечных анастомозов у 33 пациентов оценивали динамику локальной температуры в зоне наложения соустьев при помощи разработанного дренажно-термометрического устройства.

Для статистического анализа полученных в работе результатов был использован программный пакет SPSS 13 и STATISTICA 8.0 для Windows. Для сравнения двух групп количественных показателей использован Mann–Whitney U-тест. Для сравнения групп по качественному признаку использовался критерий χ^2 . Степень связи между собой двух количественных характеристик изучаемых групп выявляли с помощью корреляционного анализа Спирмена (r_s). Величины считались достоверными, если вероятность ошибки их случайного происхождения не превышала 5% ($p < 0,05$).

Результаты собственных исследований

Разработка устройств и методик для коррекции синдрома энтеральной недостаточности при панкреатите, кишечной непроходимости, распространенном перитоните и после трансплантации печени

Созданная математическая модель процессов теплообмена в зоне поджелудочной железы при деструктивном панкреатите подтвердила и теоретически обосновала возможность эффективного снижения до требуемой температуры поджелудочной железы за счет воздействия на нее лимитированного по объему и теплоемкости хладагента (воды).

Таким образом, была доказана принципиальная возможность охлаждения поджелудочной железы ниже 32 °С при использовании в качестве хладагента водопроводной воды, охлажденной до $+3\pm 1$ °С при скорости ее циркуляции 300 ± 50 мл/мин.

На основании проведенных расчетов был разработан зонд для создания локальной гипотермии желудка и поджелудочной железы – патент РБ № 5374 от 14.04.2003 г., ТУ РБ 100582412.001-2004, номер государственной регистрации ТУ-018648 от 21.01.2005 г. (рисунок 1). Наряду с локальной трансжелудочной гипотермией поджелудочной железы предложена методика интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания при остром панкреатите. Суть этой методики состоит в сочетании введения макродоз трипсина из расчета 0,8 мг/кг, разведенного в 20 мл 0,9%-ного раствора натрия хлорида, с гипотермией поджелудочной железы до 3 раз в сутки, энтеросорбцией сорбентом «Углесорб» (2 грамма на 1 кг массы тела 3 раза в сутки) и ранним зондовым энтеральным питанием полуэлементными смесями начиная со 2–3 суток от момента лечения.

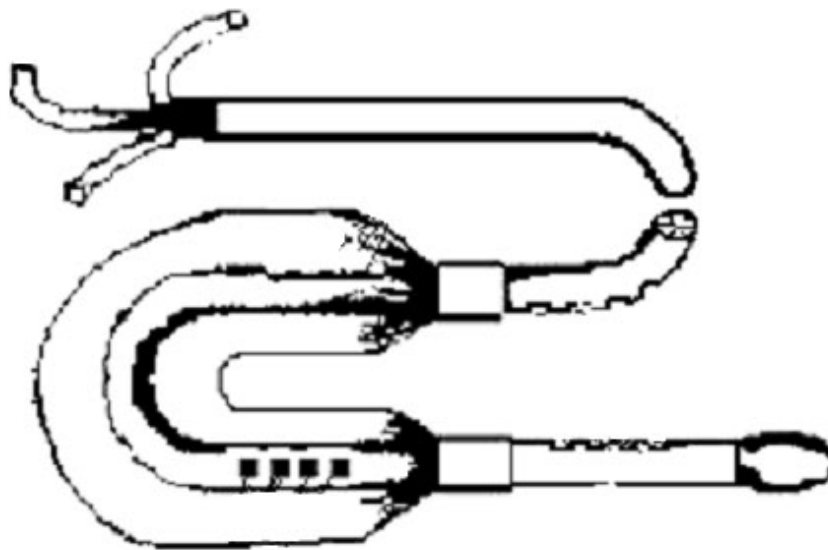


Рисунок 1 – Схема зонда для создания локальной гипотермии желудка и поджелудочной железы

Изучение динамики температуры в области сальниковой сумки при помощи разработанного нами дренажно-термометрического устройства – патент Республики Беларусь № 1631 от 16.042004 г. (рисунок 2) показало, что при проведении сеанса локальной трансжелудочной гипотермии по предложенной схеме удастся эффективно охладить область сальниковой сумки, в том числе, и переднюю поверхность панкреас. Так, через 30

минут от начала сеанса в полости сальниковой сумки температура составляла $28,21 \pm 2,34$ °С, через 1 ч эта температура снижалась уже до $26,74 \pm 2,04$ °С. В дальнейшем температура несколько стабилизировалась и снижение ее было не столь значительным. После прекращения сеанса гипотермии происходило постепенное увеличение температуры в этой зоне. Тем не менее, этот показатель достигал исходного уровня лишь через 8 ч после завершения процедуры.

Рисунок 2 – Дренажно-термометрическое устройство



Для комплексной коррекции синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости и перитоните был разработан, а затем усовершенствован, трехпросветный желудочно-кишечный зонд (патент Республики Беларусь № 5204 от 14.02.2003 г.), зонд трехпросветный для назогастроинтестинальной интубации (патент Республики Беларусь № 2151 от 01.06.2005 г.) (рисунок 3). Суть комплексной методики лечения больных с синдромом энтеральной недостаточности состоит в подавлении избыточной бактериальной колонизации различных отделов тонкой кишки с помощью гипохлорита натрия или озонированного физиологического раствора хлорида натрия с последующей сорбцией токсических субстанций и микроорганизмов в тощей и подвздошной кишках на энтеросорбенте, колонизацией этих отделов физиологическими штаммами кишечной микрофлоры, а также введение энтеропротекторов (3-омега жирные кислоты, глутамин, аргинин) и проведении раннего энтерального питания полуэлементными смесями. Последние вводились в тощекишечный канал зонда после восстановления активного транспорта через стенку тонкой кишки (положительный **D(+)**ксилозный тест) на фоне продолжающейся энтерокоррекции в других отделах интубированного кишечника.

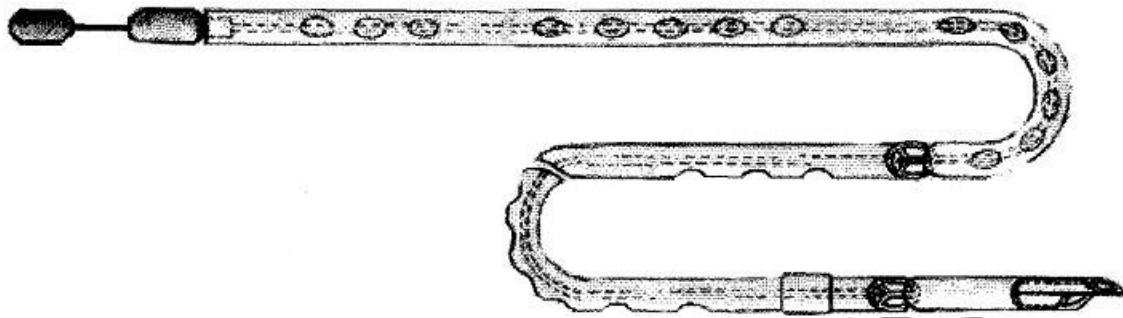


Рисунок 3 – Зонд трехпросветный для назогастроинтестинальной интубации

С целью разработки новых подходов, позволяющих не только снизить послеоперационную летальность при механической толстокишечной непроходимости, но и увеличить число оперативных вмешательств, заканчивающихся наложением первичных межкишечных анастомозов за счет адекватной коррекции синдрома энтеральной недостаточности, мы использовали предложенную нами ранее технологию трехпросветных зондов и дренажно-термометрические устройства, которые позволяют обеспечить эффективный контроль за состоянием межкишечных анастомозов и интралюминарным давлением в просвете толстой кишки во время интубации и интраинтестинальной терапии. Для этого был разработан трехпросветный зонд для интубации толстой кишки (патент РБ № 1290 от 22.07.2003 г., ТУ РБ 100582412.002-2005) (рисунок 4) и проведены технические, гигиенические и медицинские испытания данного устройства. Лечение синдрома кишечной недостаточности у этих пациентов начинали после интубации толстой кишки разработанным зондом (трансанально либо через колостому) с мониторной очистки толстой кишки, которую проводили либо с помощью аппарата мониторной очистки толстой кишки, либо пассивно при помощи кружки для сифонной клизмы. Коррекцию синдрома энтеральной недостаточности начинали через 8 часов после окончания операции и продолжали до момента удаления трехпросветного зонда. После мониторной очистки толстой кишки вводили антисептик (гипохлорит натрия), энтеросорбент («Углесорб или «Белосорб») и смесь цитопротекторов (глутамин, аргинин, 3-омега жирные кислоты). Учитывая то обстоятельство, что трехпросветный зонд в случае наложения межкишечных анастомозов (коло-коло, коло-ректо, коло-энтеро) служил еще и каркасом, для профилактики несостоятельности анастомозов зонд удаляли обычно на 5-е сутки. Раннее энтеральное

питание через назогастральный зонд начинали непосредственно на операционном столе путем введения 100 мл 10%-ного раствора глюкозы. Со вторых суток при положительном D(+) ксилозном тесте вводили полуэлементные смеси для энтерального питания.

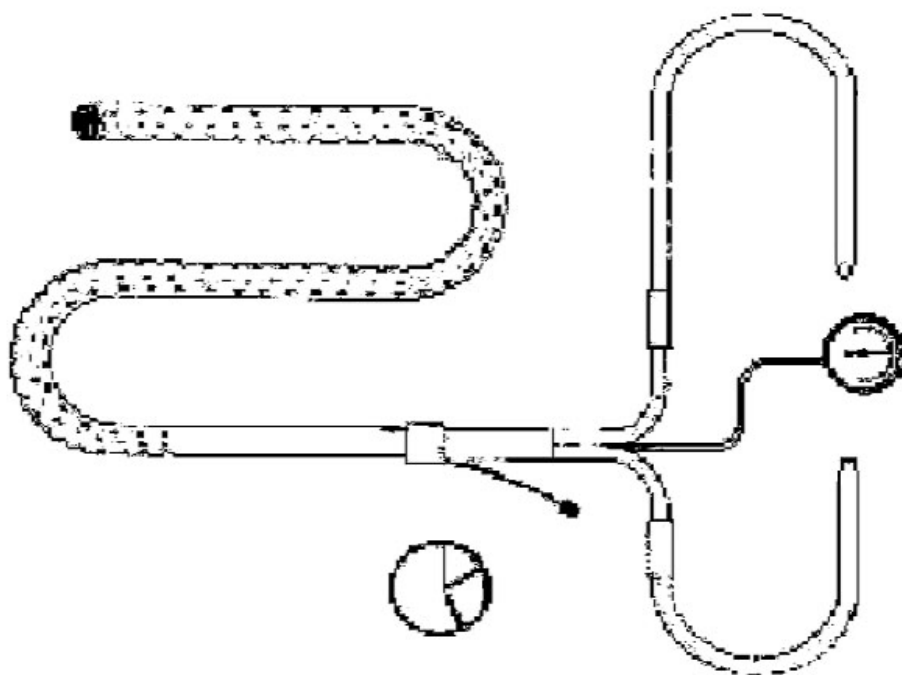


Рисунок 4 – Зонд трехпросветный для интубации толстой кишки

В случае подозрения на возникновение несостоятельности межкишечных анастомозов по каналам зонда вводили краситель. Наличие красителя в дренаже, находящемся в брюшной полости служило поводом для срочной релапаротомии, снятия анастомоза, дренирования полости абсцесса разработанным нами тампоном-дренажом (патент на полезную модель Республики Беларусь № 4576 от 21.01.2008 г.) и формирования концевой сигмостомы (рисунок 5).

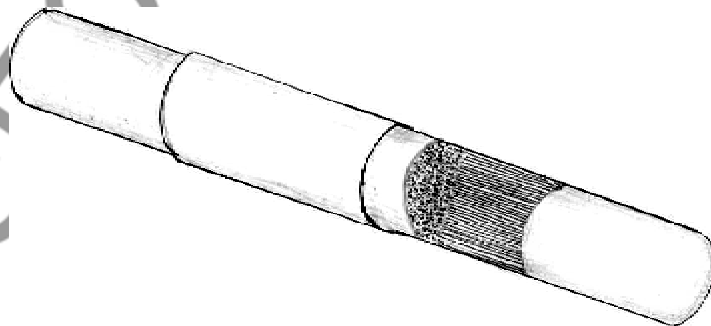


Рисунок 5 – Тампон-дренаж

За первые два года (2008–2009 гг.) существования программы трансплантации печени в Республике Беларусь нами было выполнено 34 ортотопические пересадки печени. Ретроспективный анализ первых 34 операций показал, что у ряда пациентов в раннем посттрансплантационном периоде возникали такие осложнения, как паралитическая кишечная непроходимость (10 пациентов – 29,4%) и тяжелая гипопропротеинемия – уровень общего белка меньше 45 г/л (12 пациентов – 35,3%). В 6 случаях этим пациентам выполнялась релапаротомия. Эти факторы во многом способствовали тому, что в раннем послеоперационном периоде (30 суток после операции) и во время нахождения в стационаре в этой группе умерло 4 пациента (11,7%). Накопленный опыт выполнения первых трансплантаций печени подтвердил важность адекватной коррекции синдрома энтеральной недостаточности при этом, пожалуй, одном из самых травматичных оперативных вмешательств на органах брюшной полости. В качестве основы для разработки методики коррекции синдрома энтеральной недостаточности после трансплантации печени была использована методика адресной поуровневой коррекции морфофункционального статуса тонкой кишки при кишечной непроходимости и распространенном перитоните. При этом использовали не трех-, а одно- или двухпросветные зонды, при помощи которых осуществляли назогастральную или назоинтестинальную декомпрессию и энтеральную коррекцию, заключающуюся во введении на операционном столе через назоэнтеральный или назогастральный зонд энтеропротекторов и смесей для раннего энтерального питания. Энтеропротекторы вводили каждые 12 часов, а энтеральное питание полуэлементными смесями проводили при помощи инфузоматов со скоростью 50 мл/ч, начиная с первых суток, с последующим увеличением на 25 мл/ч в сутки. При восстановлении кишечного пассажа переходили, в зависимости от тяжести состояния больного, на внутрижелудочное введение смесей с помощью назогастральных зондов либо на их пероральный приём.

Влияние закрытой желудочной гипотермии, интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания на эффективность лечения острого панкреатита

Эффективность разработанной нами комплексной методики локальной трансжелудочной гипотермии, интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания изучена на основании сравнительного анализа в двух группах больных - группе сравнения (68 пациентов), в которой применялась стандартная терапия

острого панкреатита, и основной (57 пациентов), в которой наряду со стандартной терапией применялась комплексная методика трансжелудочной и интрадуоденальной коррекции.

При изучении динамики общего самочувствия пациентов, протеолитической, антипротеолитической, амилалитической и липолитической активности плазмы крови оказалось, что применение комплексной методики позволяет улучшить общее самочувствие пациентов, уменьшить болевой синдром, достоверно снизить протеолитическую активность плазмы крови в течение первых суток на 310 ± 10 нмоль/с·л, против 60 ± 20 нмоль/с·л. в группе сравнения ($p=0,0008$), и нормализовать ее к концу вторых суток терапии, не оказывая существенного влияния на антипротеолитический потенциал. Предложенная методика позволяет уже к концу первых суток от начала лечения снизить уровень панкреатической липазы и эластазы, а уровень амилазы – к концу вторых. При этом, введение в просвет 12-перстной кишки энтеросорбентов и подавление ферментативной активности поджелудочной железы приводит к достоверному снижению уровня эндогенной интоксикации в организме пациентов с тяжелым и среднетяжелым некротизирующим панкреатитом, что выражалось в динамике снижения лейкоцитарного индекса интоксикации, уровня средних молекул в плазме крови и С-реактивного белка, изменение которого было особенно информативно. Так, в основной группе при abortивном течении патологического процесса уже на первые сутки этот параметр снижался до 22 ± 6 мг/л, а у остальных пациентов нарастал в течение первых трех суток до 108 ± 22 мг/л. В дальнейшем этот показатель стабилизировался и начинал снижаться, достигая к 7 суткам 48 ± 14 мг/л. В случае неблагоприятного развития патологического процесса и формирования в последующем гнойных осложнений высокий уровень С-реактивного белка определялся и на 7-е сутки. В группе сравнения на 3-и сутки С-реактивный белок возрастал более значительно до 162 ± 34 мг/л ($p=0,02$) и сохранялся на высоких цифрах в первую неделю лечения, составляя к седьмым суткам 134 ± 26 мг/л, что было статистически достоверно выше, чем в основной группе ($p=0,0003$).

При изучении белкового метаболизма оказалось, что использование в комплексном лечении больных с острым некротизирующим панкреатитом раннего энтерального питания способствовало более ранней нормализации белкового обмена и не оказывало влияния на ферментативную активность.

При сравнительном анализе уровня трансферрина оказалось, что в обеих группах этот параметр в течение первых двух суток снижался

(рисунок 6). В последующем, в основной группе он стабилизировался, а в группе сравнения стабилизация этого показателя наблюдалась лишь после 5-х суток от начала терапии: $1,56 \pm 0,13$ г/л в основной группе и $1,34 \pm 0,12$ г/л в группе сравнения ($p=0,06$).

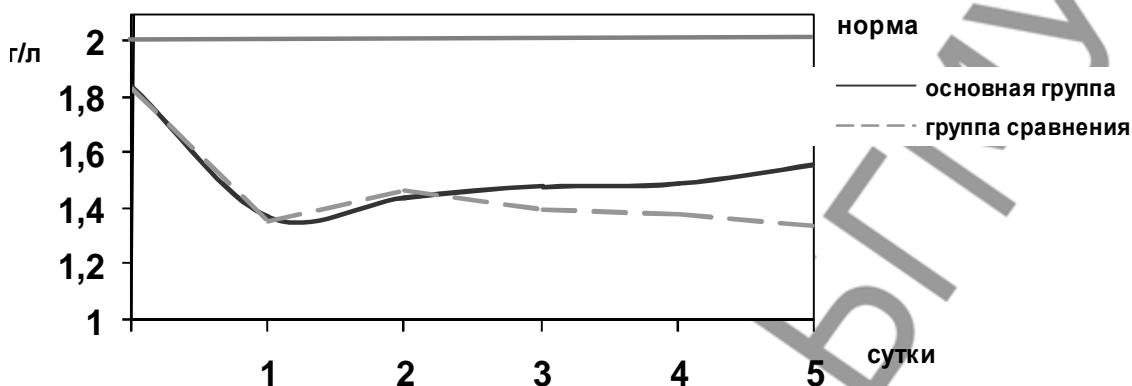


Рисунок 6 – Динамика изменения уровня трансферрина в крови на фоне терапии острого панкреатита

Особое клиническое значение изучения уровня трансферрина в плазме крови этих больных состоит в том, что концентрация его тесно коррелирует с тяжестью и частотой полиорганной недостаточности и гнойно-септическими осложнениями. Как показали проведенные исследования, между этими показателями существует тесная корреляция - чем ниже уровень этого белка, тем чаще у пациентов развивается полиорганная недостаточность (коэффициент Спирмена, $r_s = -0,54$; $p=0,001$) и септические осложнения (коэффициент Спирмена, $r_s = -0,42$; $p=0,03$). При этом использование разработанной методики позволило снизить число гнойных осложнений с 42,6% до 24,6% и летальность – с 22,1% до 12,3% (χ^2 , $p<0,001$).

Применение разработанной технологии лечения синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости и распространенном перитоните

С целью разработки комплексной методики поуровневой коррекции синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости и распространенном перитоните было проведено изучение эффективности различных лекарственных средств, способных корригировать многообразные патобиологические процессы, происходящие в желудочно-дуоденальном отделе, тощей и подвздошной кишке при илеусе и перитоните. Учитывая значимую роль микробного фактора в

патогенезе синдрома энтеральной недостаточности, был предпринят поиск оптимального энтерального антисептика. Для этого изучен характер лечебного действия 20%-ного раствора этанола, который вводили в тощую кишку по 100 мл два раза в сутки через 12 часов. Выбор этилового спирта был обусловлен выраженным антисептическим, анальгетическим и седативным действием этого препарата, который не оказывает цитотоксического воздействия на эпителиальные структуры желудочно-кишечного тракта, абсорбируется путем пассивной диффузии и обладает мощным энергетическим потенциалом.

Как показали наши исследования, использование в качестве базового антисептика этилового спирта способствовало более ранней нормализации клинико-лабораторных показателей, восстановлению кишечной перистальтики, уменьшению болевых ощущений и активизации пациентов. При этом наблюдалось достоверное снижение микробной обсемененности интубированных отделов желудочно-кишечного тракта, которая коррелировала с частотой возникновения послеоперационных осложнений. Такая зависимость была выявлена между КОЕ желудка и 12-перстной кишки и возникновением послеоперационных пневмоний. Так, КОЕ/мл спустя 3 суток внутрикишечной терапии было достоверно больше у пациентов с пневмониями ($1,6 \times 10^7 \pm 8,1 \times 10^3$), чем у пациентов без этого осложнения ($5,3 \times 10^2 \pm 2,8 \times 10^1$), ($p=0,048$). Как показал анализ, применение такой тактики лечения привело к сокращению сроков нахождения этих больных в хирургическом стационаре с $27,1 \pm 3,1$ до $21,6 \pm 4,5$ суток ($p=0,044$). Тем не менее, полученная у 6 пациентов на введение этанола подобная демпинг-синдрому реакция послужила поводом для отказа в дальнейшем от использования этанола как основного антисептика.

Как показали результаты сравнительного анализа, статистически достоверная разница в количественном и качественном составе микрофлоры интубированных отделов желудочно-кишечного тракта между основной и группой сравнения получена уже через 24 часа после операции ($p < 0,01$) (рисунок 7). Выявленная тенденция сохранялась в течение всего раннего послеоперационного периода и, несмотря на то, что число микроорганизмов в тощей и подвздошной кишке в основной группе к моменту извлечения зонда превышало норму примерно в 10 раз, этот показатель был более чем в 100 раз ниже, чем в группе сравнения. А качественный состав микрофлоры в этих отделах кишки соответствовал нормальным значениям и к 4–5 суткам в содержимом тощей кишки высевались лишь единичные колонии бифидобактерий и бактериоидов, что

свидетельствовало о восстановлении к этому времени кишечного кранио-каудального градиента.

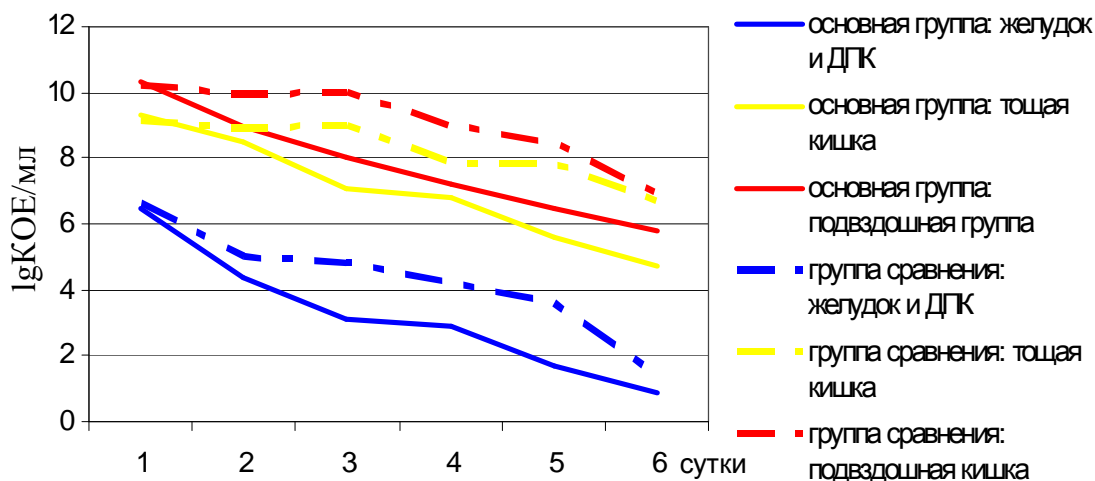


Рисунок 7 – Количество микроорганизмов в желудке и 12-перстной кишке, тощей кишке и подвздошной кишке на фоне проведения комплексной методики коррекции и в группе сравнения

Такая же тенденция выявлена при изучении токсичности кишечного отделяемого, которая при использовании разработанных технологий существенно снижалась в тощей и подвздошной кишках уже на ранних этапах энтеральной терапии (рисунок 8). На 3-и сутки в подвздошной кишке и на 4-е в тощей кишке в сравниваемых группах получены статистически достоверные различия ($p=0,04$), свидетельствующие о том, что снижение количества микроорганизмов и сорбция токсических субстанций при помощи энтеросорбента «Углесорб» существенно снижает токсичность кишечного содержимого.

Использование разработанной технологии коррекции синдрома энтеральной недостаточности приводило к ускорению восстановления энтерогематического барьера и морфофункционального статуса тонкой кишки, о чем свидетельствовала динамика изменения толщины кишечной стенки, которая через сутки после операции в тощей кишке в основной группе составила $4,1 \pm 1,1$ мм, и была достоверно меньше чем в группе сравнения, $6,2 \pm 1,4$ мм ($p < 0,05$) и уже через 72 часа после операции восстанавливалась. О восстановлении энтерогематического барьера и толщины кишечной стенки свидетельствовало и интраабдоминальное давление, которое к концу первых суток в основной группе не превышало 9 ± 3 мм вод. ст., а в группе сравнения составляло 14 ± 3 мм вод. ст.

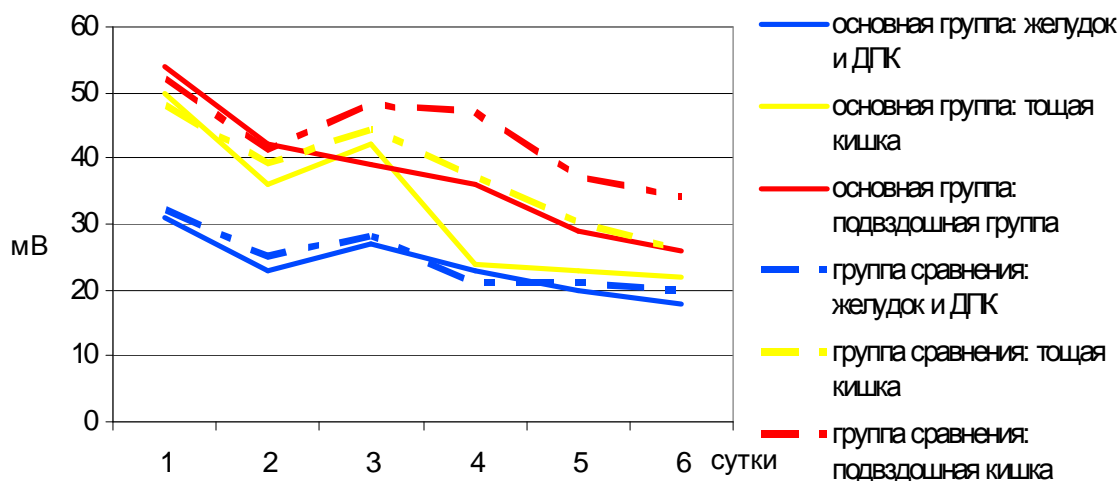


Рисунок 8 – Токсичность содержимого желудка и 12-перстной кишки, тощей кишки и подвздошной кишки на фоне проведения комплексной методики коррекции и в группе сравнения

Применение созданной технологии позволило стабилизировать уровень одного из самых лабильных висцеральных белков – трансферрина (рисунок 9). Уровень его на 5-е сутки после операции в основной группе был $1,73 \pm 0,11$ г/л против $1,32 \pm 0,09$ г/л в группе сравнения ($p=0,028$). Это свидетельствовало о позитивном сдвиге обмена веществ в сторону анаболизма при применении разработанных технологий.

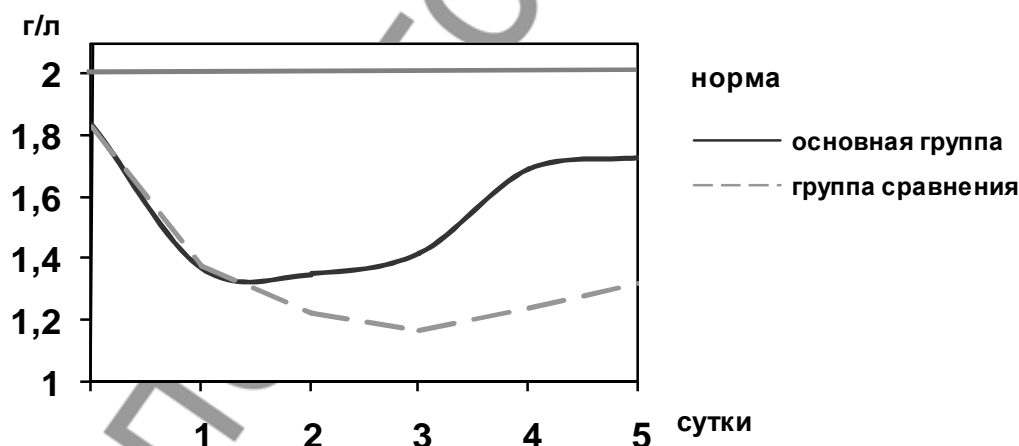


Рисунок 9 – Динамика изменения уровня трансферрина в крови на фоне раннего послеоперационного энтерального питания

Как и в предыдущей группе больных, уровень трансферрина коррелировал с выраженностью полиорганной дисфункции – уменьшался при нарастании дисфункции (коэффициент Спирмена, $r_s = -0,44$; $p=0,02$) и

септических осложнениях (коэффициент Спирмена, $r_s = -0,38$; $p=0,04$). При этом показатель прироста уровня трансферрина за период лечения был достоверно и значительно выше в группе энтеральной терапии и энтерального питания, чем в группе сравнения ($p=0,0001$; рисунок 10).

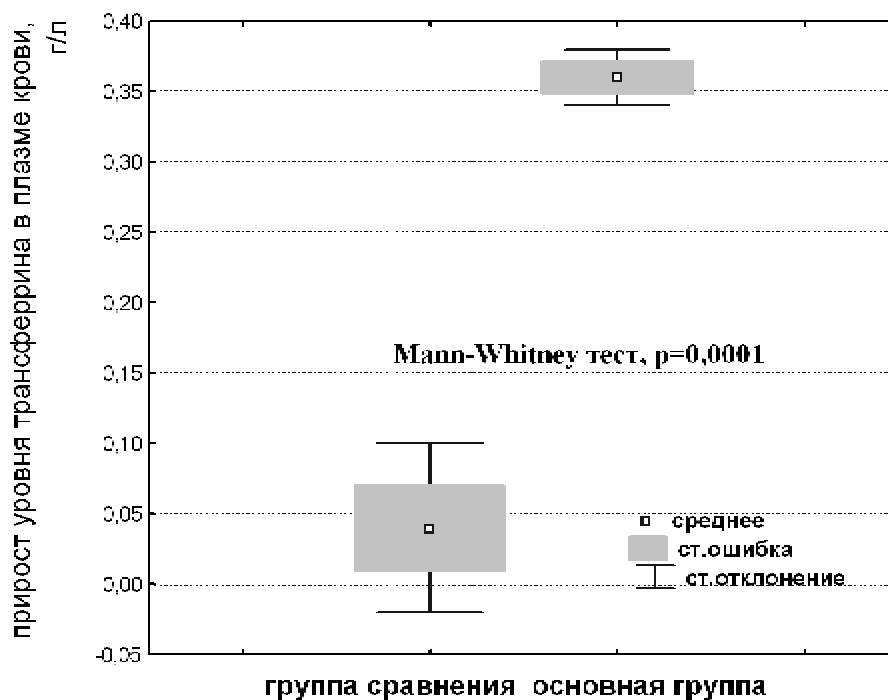


Рисунок 10 – Среднее значение прироста уровня трансферрина в плазме крови через 5 суток начала энтеральной терапии

Применение комплексной технологии адресной поуровневой коррекции синдрома кишечной недостаточности при кишечной непроходимости и перитоните позволило достоверно снизить длительность лечения пациентов в стационаре с $22,2 \pm 2,8$ до $14,8 \pm 2,2$ суток ($p=0,0013$), а послеоперационную летальность снизить с 11,6% до 6,6% (критерий χ^2 , $p<0,001$).

Коррекция энтеральной недостаточности при механической толстокишечной непроходимости

В рамках реализуемых в нашем исследовании цели и задач на основе трехпросветного зонда для интубации толстой кишки была создана комплексная методика коррекции проявлений синдрома энтеральной недостаточности при механической толстокишечной непроходимости. В основу методики коррекции кишечной недостаточности были положены разработанные нами ранее принципы энтеродетоксикации (за счет отмывания просвета толстой кишки, введения антисептика и

энтеросорбентов), нормализации структуры толстой кишки (путем введения цитопротекторов), а также раннего энтерального питания (для скорейшей ликвидации нарушений белкового метаболизма). Эффективность разработанной технологии была изучена нами во время сравнительного анализа в сопоставимых группах больных с механической толстокишечной непроходимостью.

Как показали исследования, проведение мониторинжной очистки толстой кишки и введение в ее просвет гипохлорида натрия, а также и энтеросорбента позволяет существенно снизить количество микроорганизмов в толстой кишке $8,6 \times 10^{10} \pm 2,7 \times 10^8$ КОЕ/мл, против $9,8 \times 10^{11} \pm 2,1 \times 10^9$ на третьи сутки после операции ($p=0,001$) и токсичность кишечного содержимого (разность потенциалов тест-объекта *Nitella flexillis* 30 ± 2 мВ в основной группе против 57 ± 2 мВ в группе сравнения ($p=0,003$). Эти изменения напрямую коррелировали с уровнем эндогенной интоксикации. Это выражалось в статистически достоверной разнице лейкоцитарного индекса интоксикации, уровня средних молекул и С-реактивного белка в сравниваемых группах на 3–4 сутки от начала лечения ($p < 0,05$), а также уровня индикана в плазме крови (рисунок 11).

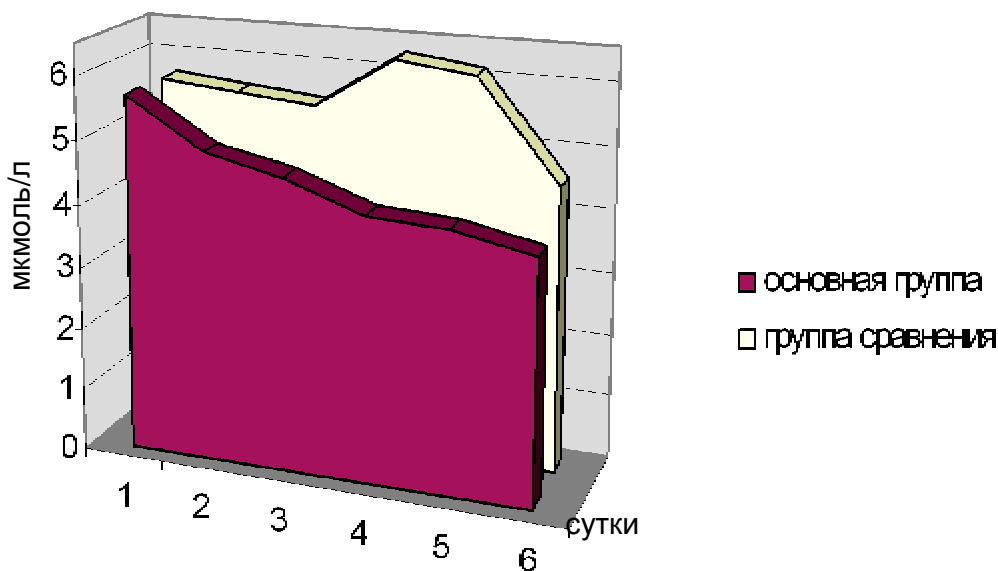


Рисунок 11 – Уровень индикана в плазме крови в сравниваемых группах

Проведение этих мероприятий позволяло также существенно улучшить состояние пациентов за счет снижения интраабдоминального давления. Так, на 5-е сутки после операции показатель интраабдоминального давления составлял в основной группе $4,1 \pm 1,0$ см рт. ст., а в группе

сравнения – $10,8 \pm 1,2$ см рт. ст. ($p=0,003$). Это свидетельствовало о том, что разработанная методика коррекции функционального статуса толстой кишки позволяет эффективно корригировать послеоперационный компартмент-синдром при механической толстокишечной непроходимости как за счет уменьшения просвета интубированной толстой кишки, так и за счет восстановления ее функции.

Еще одной важнейшей составляющей разработанной программы было раннее энтеральное питание и реализация принципов быстрого восстановления пациентов – «fast-track» хирургии. Это позволило в раннем послеоперационном периоде нормализовать белковый метаболизм, о чем наиболее наглядно свидетельствовала динамика уровня трансферрина, который в основной группе на 5-е послеоперационные сутки составил $1,71 \pm 0,20$ г/л, а группе сравнения – $1,24 \pm 0,14$ г/л ($p=0,001$).

Применение разработанной методики коррекции энтеральной недостаточности толстой кишки при механической толстокишечной непроходимости создала предпосылки к значительному расширению показаний к наложению первичных межкишечных анастомозов – 56,6% в основной группе, против 13,2% в группе сравнения (критерий χ^2 , $p<0,001$). Вместе с тем, зарегистрировано достоверное снижение частоты несостоятельности этих анастомозов, которая в основной группе составила 4,65%, а в группе сравнения 16,6% (критерий χ^2 , $p<0,001$). Использование дренажно-термометрического устройства у этих пациентов позволило своевременно диагностировать возникшую несостоятельность и не допустить развития фатального перитонита. Госпитальная летальность в основной группе составила 3,95%, против 17,2% в группе сравнения (критерий χ^2 , $p<0,001$).

Лечение энтеральной недостаточности после трансплантации печени

Лечение пациентов с терминальными стадиями хронических диффузных заболеваний, врожденных аномалий и некоторых злокачественных заболеваний печени невозможно без освоения и постановки на поток операций по трансплантации печени – одного из самых сложных и травматичных оперативных вмешательств на органах брюшной полости, при котором в послеоперационном периоде у пациентов в течение достаточно длительного периода времени сохраняется парез желудочно-кишечного тракта. Это оперативное вмешательство выполняется у пациентов с тяжелыми нарушениями статуса питания и является единственным радикальным методом лечения этих пациентов. Прогрессирование трофических нарушений негативно

сказывается на функции печеночного трансплантата и еще более усугубляет печеночную дисфункцию, возникшую вследствие ишемически-реперфузионных повреждений. В этой связи было принято решение создать в Республике Беларусь систему по оказанию высокоспециализированной медицинской помощи пациентам с терминальными стадиями заболеваний печени за счет внедрения и постановки на поток операций по трансплантации печени и разработать комплекс лечебных мероприятий по коррекции синдрома энтеральной недостаточности в раннем посттрансплантационном периоде у этих пациентов.

Для этого на основании опыта ведущих европейских трансплантационных центров нами была создана организационная модель, позволившая внедрить трансплантацию печени в клиническую практику. Использование разработанной организационной модели позволило довести число трансплантаций печени в Республике Беларусь до 4,5 на 1 миллион населения, что значительно превосходит уровень трансплантационной активности в этой сфере не только на всем постсоветском пространстве, но и в таких странах, как Япония и Китай. Лечение этих пациентов за рубежом было бы маловероятным ввиду имеющегося дефицита органов и обошлось бы государству вместе с иммуносупрессией около 41 миллиарда рублей в год. В то время как стоимость выполненных в 2011 г. 43 трансплантаций печени составила около 6,5 миллиардов рублей. Таким образом, только прямой экономический эффект (без учета лечения этих пациентов в стационарах и открывающихся возможностей по экспорту медицинских услуг) только за 2011 г. составил около 34 миллиардов рублей.

Для разработки технологии по коррекции энтерального статуса после трансплантации печени нами был изучен статус питания пациентов листа ожидания. Оказалось, что 45% из них имеют тяжелые нарушения нутритивного статуса, у 23% выявлены нарушения средней степени тяжести, 11% – легкой и лишь у 21% пациентов статус питания был не нарушен. Исследования показали, что нарушение статуса питания тяжелой степени приводило к увеличению числа осложнений после операции, а корреляция между уровнем альбумина плазмы крови до трансплантации и длительностью лечения свидетельствовала о влиянии белковой недостаточности на результаты лечения этой патологии (коэффициент Спирмена, $r_s = -0,44$; $p=0,01$). Эти данные убедительно свидетельствуют о том, что коррекцию нутритивного статуса и синдрома энтеральной недостаточности нужно начинать уже во время операции по пересадке печени. Учитывая общность патогенетических механизмов

развития кишечной недостаточности при различных острых заболеваниях органов брюшной полости, для коррекции энтеральных нарушений были использованы разработанные ранее подходы лечения кишечной непроходимости и перитонита.

Как показали наши исследования, применение разработанной методики вызывает снижение уровня эндогенной интоксикации, что выразилось в статистически достоверной разнице концентрации С-реактивного белка начиная с 3-х суток после операции – 16 ± 4 в основной против 32 ± 3 в группе сравнения ($p < 0,05$). Это повлияло на основные показатели, отражающие функцию трансплантированного органа (билирубин, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП). Уже через двое суток после трансплантации в группе сравнения эти показатели были достоверно выше, чем в основной ($p < 0,05$), что обусловлено токсическим воздействием на печень так называемого «кишечного фактора». Вклад его при адекватной коррекции синдрома кишечной недостаточности снижается.

Уровень одного из самых лабильных белков трансферрина в течение первых двух суток послеоперационного периода в сравниваемых группах снижался, но, как видно из данных рисунка 12, уже на 3-е сутки после пересадки печени в основной группе этот параметр был статистически достоверно выше, чем в группе сравнения. Это свидетельствовало об эффективности коррекции гиперкатаболизма при применении раннего энтерального питания (рисунок 12).

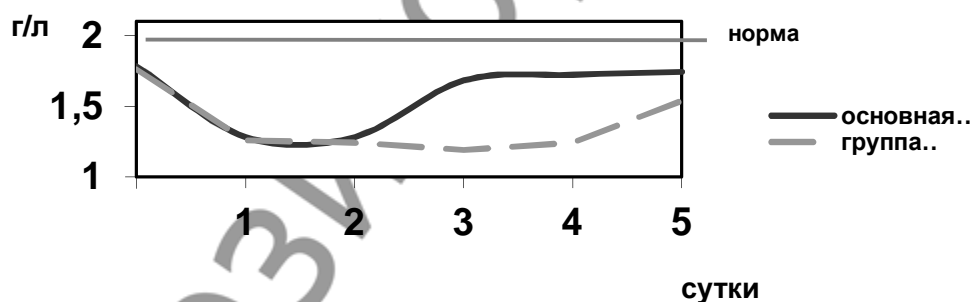


Рисунок 12 – Динамика изменения уровня трансферрина в крови на фоне комплексной энтеральной терапии после трансплантации печени

При анализе инфекционных осложнений оказалось, что в группе сравнения осложнения в виде послеоперационной пневмонии, нагноения послеоперационной раны и со стороны органов брюшной полости возникли у 9 пациентов из 28 (32,14%), а в основной – у 7 из 31 (22,6%). Данные различия не являются статистически достоверными (критерий χ^2 ,

$p=0,41$), однако время пребывания пациентов в стационаре, а следовательно и стоимость лечения, различались достоверно. Так, время стационарного лечения в группе сравнения составило 28 ± 8 суток, а в основной – 14 ± 4 ($p=0,02$). Госпитальная летальность в группе сравнения составила 3,57%, а в основной группе летальных исходов во время нахождения пациентов в стационаре не было. И хотя полученные различия не являются статистически достоверными и отражают лишь тенденцию, можно предположить, что дальнейшее углубленное изучение энтерального статуса пациентов с трансплантированной печенью позволит получить объективные и точные данные о роли и месте коррекции синдрома кишечной недостаточности при трансплантации печени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. При некротизирующем панкреатите, кишечной непроходимости и распространенном перитоните патобиологические отклонения в просвете тонкой и толстой кишки носят однотипный характер. Основная суть их состоит в гиперколонизации просвета кишки микрофлорой, дисбактериозе, повышении токсичности кишечного содержимого и нарушении активного транспорта через стенку тонкой кишки. Развившиеся вследствие этих процессов эндогенная интоксикация и гипопроотеинемия являются главной причиной полиорганной дисфункции [1, 2, 3, 7, 9, 30, 39, 48, 50, 58].

Проведенные исследования показали, что при развитии в раннем послеоперационном периоде синдрома энтеральной недостаточности, вне зависимости причины его вызвавшей, происходит нарушение основных функций различных отделов желудочно-кишечного тракта. В результате чего в просвете желудка и 12-ти перстной кишки, тощей, подвздошной, а также толстой кишки скапливается токсичное кишечное содержимое, резко увеличивается количество сапрофитных и условно-патогенных микроорганизмов, нарушаются кранио-каудальный градиент распределения микрофлоры и процессы полостного и пристеночного пищеварения. В кишечной стенке нарушается кровообращение, вследствие чего возникает гипоксия и отек, а также нарушается барьерная функция. Это приводит к тому, что желудочно-кишечный тракт становится одним из важнейших источников интоксикации [9, 36, 39, 58]. Поэтому необходимо в раннем послеоперационном порядке осуществлять лечение синдрома энтеральной недостаточности с учетом специфики

этиологического фактора, его вызвавшего. Было установлено, что уровень общего белка, альбумина и трансферрина на 5-й послеоперационный день был достоверно ниже у умерших пациентов, чем у выживших. При этом уровень белков плазмы крови был достоверно ниже и у пациентов с полиорганной дисфункцией [4, 12, 56, 61].

2. Применение разработанных на основании трехпросветного зонда комплексных методик коррекции синдрома кишечной недостаточности и раннего энтерального питания при панкреатите, кишечной непроходимости и перитоните приводит к снижению токсичности содержимого желудочно-кишечного тракта, способствует восстановлению барьерной функции кишечной стенки, снижает вклад «кишечного фактора» в формирование синдрома эндогенной интоксикации и способствует нормализации белкового метаболизма [4, 5, 11, 24, 30, 32, 37, 43, 63].

Как показали наши исследования, токсичность различных отделов желудочно-кишечного тракта, определяемая на тест объекте *Nitella flexillis*, была достоверно ниже при использовании разработанных методик уже к концу первых – началу вторых суток после операции. В этот период времени у основной массы пациентов уменьшалась толщина кишечной стенки, снижалось внутрибрюшное давление и начинала восстанавливаться всасывающая способность тонкой кишки. Все это приводило к достоверному снижению уровня эндогенной интоксикации в организме пациентов, который определялся на основании изучения лейкоцитарного индекса интоксикации, уровня средних молекул и С-реактивного белка [9, 13, 30].

3. Использование разработанной комплексной технологии закрытой локальной трансжелудочной гипотермии и интрадуоденальной медикаментозной терапии на основании разработанного трехпросветного зонда позволяет существенно улучшить результаты лечения пациентов со среднетяжелым и тяжелым панкреатитом, снизить число гнойных осложнений с 42,6% до 24,6%, а летальность с – 22,1% до 12,3% [5, 8, 11, 41, 48, 51, 59].

Установлено, что использование разработанной технологии закрытой локальной гипотермии, интрадуоденальной медикаментозной терапии и раннего энтерального питания позволило нормализовать протеолитическую и амилолитическую активность плазмы крови к концу 2-х суток от начала лечения, а липолитическую – к концу 3-х суток и не оказывало существенного влияния на активность антипротеолитических ферментов. Включение в комплексную терапию интрадуоденального введения энтеросорбента «Углесорб» и раннего энтерального питания позволяет остановить снижение уровня лабильных белков плазмы крови, что

достоверно коррелировало со снижением частоты гнойных осложнений, выраженностью полиорганной дисфункции и летальностью [11, 41, 45, 51, 59, 64, 85, 89, 95].

4. Комплексная технология поуровневой коррекции синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости и перитоните позволяет сократить длительность стационарного лечения пациентов с $22,2 \pm 2,8$ до $14,8 \pm 2,2$ суток и снизить послеоперационную летальность с 11,6% до 6,6% [2, 3, 4, 9, 13, 14, 22, 30, 37, 44].

На основании полученных нами данных в процессе разработки комплексной технологии раздельной адресной поуровневой коррекции синдрома энтеральной недостаточности возможно заключить, что развитие при кишечной непроходимости и перитоните так называемого синдрома гиперкатаболизма является прогностически неблагоприятным фактором. Применение для его коррекции лишь парентерального питания является низкоэффективным, а раннее энтеральное питание позволяет нормализовать белковый обмен, способствует благоприятному течению послеоперационного периода, уменьшению септических осложнений, сокращает продолжительность лечения и послеоперационную летальность, а также улучшает результаты лечения пациентов с этой патологией.

5. Разработанные технологии лечения механической толстокишечной непроходимости позволяют эффективно контролировать динамику воспалительного процесса в области межкишечного соустья, своевременно диагностировать его несостоятельность, приводят к значительному снижению числа оперативных вмешательств, заканчивающихся наложением колостомы с 86,8% до 43,4% и снижению госпитальной летальности с 17,2% до 3,95% [6, 7, 8, 9, 49, 54, 57].

Применение предложенной технологии приводит к снижению на 3–5 сутки послеоперационного периода ЛИИ, уровня средних молекул, СРБ, уровня индикана в плазме крови, количественного состава кишечной микрофлоры и токсичности кишечного содержимого. Эта методика позволяет также эффективно корригировать белковый метаболизм, компартмент-синдром, изменить хирургическую тактику путем увеличения количества первичных толстокишечных анастомозов, своевременно диагностировать несостоятельность межкишечных соустий, улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения за счет снижения летальности и лучшей социальной реабилитации пациентов [6, 7, 24].

6. Внедрение трансплантации печени и применение в послеоперационном периоде разработанной комплексной методики коррекции энтеральной недостаточности и раннего энтерального питания

позволяет эффективно купировать нарушения нутритивного статуса у пациентов с терминальными стадиями хронических диффузных заболеваний печени, снизить вклад «кишечного фактора» в формирование послеоперационной дисфункции печеночных трансплантатов, сократить сроки пребывания пациентов после трансплантации печени в стационаре с 28 ± 8 до 14 ± 4 суток, избежать направления этих пациентов на дорогостоящее лечение за рубеж и способствует увеличению экспорта медицинских услуг [20, 23, 26, 29, 67, 68, 69].

Создание государственной системы оказания высокоспециализированной медицинской помощи пациентам с терминальными стадиями хронических диффузных заболеваний, врожденных аномалий и некоторых злокачественных новообразований печени позволило только за счет импортирования трансплантационных технологий сэкономить не менее 34 миллиардов рублей ежегодно, а учитывая профессиональную и социальную реабилитацию большинства пациентов, эта цифра увеличивается как минимум до 35 миллиардов рублей. К тому же, на международном рынке имеется чрезвычайно высокий спрос на трансплантационные технологии, что позволяет существенно активизировать экспорт медицинских услуг с рентабельностью не менее 300% и укрепить имидж страны как социально-ориентированного, высокоразвитого государства. Полученная достоверная разница в сроках пребывания пациентов в стационаре убедительно свидетельствует о том, что энтерокоррекция и раннее энтеральное питание позволяют эффективно корректировать негативное влияние токсичного кишечного содержимого на функцию трансплантата и течение раннего послеоперационного периода, а также приводят к быстрой нормализации белкового обмена.

Рекомендации по практическому использованию результатов

При установлении у пациентов, поступивших в лечебное учреждение среднетяжелой или тяжелой формы острого некротизирующего панкреатита, их необходимо госпитализировать в отделение интенсивной терапии и реанимации. Наряду с общепринятыми методами лечения этого заболевания, в комплексную терапию необходимо включать закрытую трансжелудочную гипотермию, интрадуоденальную медикаментозную терапию, а также раннее энтеральное питание. Для этой цели необходимо использовать устройство для локальной гипотермии желудка и поджелудочной железы (патент Республики Беларусь № 5374). Перед началом трансжелудочной гипотермии через дуоденальный канал зонда в

12-перстную кишку необходимо ввести трипсин из расчета 0,8 мг/кг разведенного в 20 мл 0,9%-ного раствора хлорида натрия. Сеанс гипотермии проводится в течение 2 часов. После окончания сеанса гипотермии в 12-перстную кишку целесообразно ввести углесодержащий энтеросорбент (время экспозиции – 30 минут). Гипотермию и интрадуоденальную медикаментозную терапию (трипсин + энтеросорбция) проводят три раза в сутки в течение первых двух-трех дней от момента поступления пациентов. Раннее энтеральное питание необходимо начинать со вторых–третьих суток от начала лечения при благоприятном течении патологического процесса и с 5–6 при сохраняющейся энтеральной недостаточности. Критерием для начала энтерального питания являются данные положительного D(+)-ксилозного теста, либо наличие продуктивной перистальтики, купирование вздутия живота и положительный тест «пережатия» после пробного введения смеси для раннего энтерального питания. В случае выполнения этим пациентам лечебно-диагностической лапароскопии сальниковую сумку необходимо дренировать с использованием дренажно-термометрического устройства (патент Республики Беларусь на полезную модель № 1631).

При лечении пациентов с кишечной непроходимостью и распространенным перитонитом, в предоперационном и периоперационном периоде необходимо оценить наличие и степень выраженности синдрома энтеральной недостаточности. Клинические и рентгенологические признаки синдрома энтеральной недостаточности являются абсолютным показанием к закрытой назогастроинтестинальной интубации тонкой кишки при помощи зонда трехпросветного для назогастроинтестинальной интубации (патенты Республики Беларусь № 5204 и № 2151) и комплексной поуровневой энтеральной терапии, которая должна включать в себя введение антисептика (гипохлорит натрия или озонированные растворы хлорита натрия), углесодержащие энтеросорбенты, энтеропротекторы, эубиотики и элементные сбалансированные смеси amino- и жирных кислот для раннего энтерального питания. Смеси для раннего энтерального питания необходимо вводить во второй (тощекишечный канал) назогастроинтестинального зонда через 24–36 часов после операции, после получения положительного D(+)-ксилозного теста, либо наличия положительного теста «пережатия» после пробного введения смеси для раннего энтерального питания во второй канал зонда. Наличие в зонде канала для дренирования подвздошной кишки позволяет одновременно с ранним энтеральным питанием осуществлять декомпрессию и комплексную энтеральную терапию СЭН.

При поступлении в стационар пациентов с острой толстокишечной механической непроходимостью необходимо после выполнения лечебно-диагностического приема предпринять попытку трансанальной декомпрессии толстой кишки с использованием эндоскопа и последующей постановкой декомпрессионного зонда. В случае неэффективности данной попытки либо отсутствия возможности ее выполнения все пациенты должны быть прооперированы после краткосрочной предоперационной подготовки. Во время срединной лапаротомии необходимо определить объем предстоящей резекции толстой либо прямой кишок и оценить возможность наложения первичного межкишечного анастомоза. При наличии компенсированной или субкомпенсированной формы толстокишечной непроходимости необходимо отдавать предпочтение наложению первичного анастомоза, а при декомпенсированной – колостоме. После интраоперационной декомпрессии толстой кишки и наложения первичного анастомоза необходимо осуществлять трансанальную интубацию толстой кишки при помощи зонда трехпросветного для интубации толстой кишки (патент Республики Беларусь на полезную модель № 1290) и проводить коррекцию функционального статуса толстой кишки. В случае выведения колостомы интубацию толстой кишки и коррекцию функционального статуса следует осуществлять через колостому. Методику коррекции функционального статуса толстой кишки необходимо начинать с мониторной очистки толстой кишки, которая осуществляется пассивным или активным (с помощью аппарата для мониторной очистки толстой кишки) способами, затем вводить антисептики (гипохлорит натрия или озонированные растворы хлорита натрия), углесодержащие энтеросорбенты и цитопротекторы. Раннее энтеральное питание через желудочный зонд нужно начинать уже непосредственно на операционном столе путем введения 100 мл 10%-ного раствора глюкозы. После проведения D(+)-ксилозного теста или положительного теста на введение в желудок энтеральной смеси, как правило, через сутки после операции необходимо использовать элементные или полуэлементные смеси для энтерального питания. К месту наложения первичного межкишечного анастомоза нужно устанавливать дренажно-термометрическое устройство (патент Республики Беларусь на полезную модель № 1631), а в случае возникновения несостоятельности или абсцесса в зоне анастомоза – дренировать тампоном-дренажом (патент Республики Беларусь на полезную модель № 4576).

При постановке пациентов с терминальными стадиями хронических диффузных заболеваний, врожденных аномалий и злокачественных

новообразований печени в лист ожидания на трансплантацию печени необходимо оценивать белковый метаболизм и, в зависимости от выявленных отклонений, проводить коррекцию нутритивного статуса. Во время операции всем пациентам со средней или тяжелой степенью нарушения статуса питания необходимо устанавливать зонд для начала раннего энтерального питания в начальные отделы тощей кишки. Раннее энтеральное питание нужно начинать уже непосредственно на операционном столе путем введения 100 мл 10%-ного раствора глюкозы. После проведения D(+)-ксилозного теста или положительного теста на введение в тощую кишку энтеральной смеси, как правило, через 12–24 часа после операции необходимо вводить элементные, полуэлементные смеси для энтерального питания, либо смеси, применяемые при печеночной недостаточности.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Статьи в журналах

1. Раздельная декомпрессия желудочно-кишечного тракта при кишечной непроходимости и перитоните / Г.П. Шорох, В.В. Кирковский, И.Е. Шиманский, О.О. Руммо, А. Румбас // Мед. новости. – 1998. – № 10. – С. 47–49.
2. Коррекция интраинтестинального статуса у больных с распространенным перитонитом / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, А.Е. Мерзляков // Хирургия. – 2000. – № 9. – С. 11–15.
3. Руммо, О.О. Коррекция интраинтестинального статуса в условиях раздельной декомпрессии тонкой кишки при кишечной непроходимости различного генеза / О.О. Руммо // Аттестация. – 2000. – № 2. – С. 59–60.
4. Коррекция синдрома гиперметаболизма при острой кишечной непроходимости / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков, А.М. Федорук // Скорая мед. помощь. – 2004. – № 3. – С. 123–124.
5. Трансжелудочная гипотермия в комплексном лечении острого панкреатита / С.И. Третьяк, В.В. Кирковский, Ю.В. Слободин, О.О. Руммо, Л.В. Кирковский // Белорус. мед. журн. – 2004. – № 4. – С. 92–94.
6. Возможности ранней диагностики опухолевых нарушений проходимости толстой кишки и их предоперационная коррекция / А.В. Воробей, Г.Я. Хулуп, И.Н. Гришин, И.А. Хаджи-Исмаил, В.В. Кирковский, О.О. Руммо // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2005. – Т. 164, № 5. – С. 34–39.
7. Динамика морфологических и функциональных изменений при экспериментальной толстокишечной непроходимости / Г.Я. Хулуп, И.А. Хаджи-Исмаил, А.В. Воробей, Н.К. Сугак, О.О. Руммо // Здоровоохранение. – 2005. – № 2. – С. 51–53.
8. Обоснование и разработка устройства и методики контроля послеоперационных осложнений / С.И. Третьяк, В.В. Кирковский, О.О. Руммо, Л.В. Кирковский, А.В. Воробей, И.А. Хаджи-Исмаил // Мед. журн. – 2005. – № 11. – С. 63–65.
9. Оценка эффективности комплексной методики энтеральной терапии при острой кишечной непроходимости различной этиологии с помощью тест-объекта Nitella Flexillis / К.Л. Беришвили, О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Georgian Medical News. – 2005. – Vol. 129, № 12. – P. 7–11.
10. Экспериментальное обоснование эффективности локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы в условиях острого

панкреатита / С.И. Третьяк, В.В. Кирковский, Ю.В. Слободин, О.О. Руммо // Мед. новости. – 2005. – № 11. – С. 118–120.

11. Влияние интрадуоденальной терапии и закрытой локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы на результаты комплексного лечения острого некротизирующего панкреатита / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, Ю.В. Слободин, О.О. Руммо, Л.В. Кирковский, Г.А. Лобачева // Белорус. мед. журн. – 2006. – № 2. – С. 53–56.

12. Обоснование и эффективность раннего энтерального питания у больных с острой кишечной непроходимостью различной этиологии / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Мед. журн. – 2006. – № 4. – С. 84–85.

13. Оценка эффективности методики коррекции морфофункционального статуса тонкой кишки при острой кишечной непроходимости различного генеза с помощью тест-объекта Nitella Flexillis / С.В. Коротков, О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, В.М. Юрин, Д.Д. Гриншпан, О.Г. Яковец // Мед. журн. – 2006. – № 1. – С. 55–57.

14. Энтеропротекторы в лечении синдрома энтеральной недостаточности при острой кишечной непроходимости различной этиологии / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, А.М. Федорук, С.В. Коротков // Мед. журн. – 2006. – № 2. – С. 84–86.

15. Впечатления от пребывания в Ганноверской медицинской школе (сообщение 1) / А.М. Дзядько, О.О. Руммо, Е.О. Сантоцкий, С.М. Рацинский // Новости хирургии. – 2008. – № 1. – С. 105–117.

16. Впечатления от пребывания в Ганноверской медицинской школе (сообщение 2) / А.М. Дзядько, О.О. Руммо, Е.О. Сантоцкий, С.М. Рацинский // Новости хирургии. – 2008. – № 2. – С. 102–115.

17. Характер и частота внутрибрюшных осложнений у пациентов, оперированных по поводу острых и хронических хирургических заболеваний / С.И. Третьяк, Л.В. Кирковский, О.О. Руммо, В.В. Кирковский // Военная медицина. – 2008. – № 3. – С. 49–51.

18. Дзядько, А.М. Организация анестезиологической помощи и интенсивной терапии в Ганноверской высшей медицинской школе. Часть I. / А.М. Дзядько, О.О. Руммо, Е.О. Сантоцкий // Анестезиология и реаниматология. – 2009. – № 2. – С. 70–74.

19. Дзядько, А.М. Организация анестезиологической помощи и интенсивной терапии в Ганноверской высшей медицинской школе. Часть II / А.М. Дзядько, О.О. Руммо, Е.О. Сантоцкий // Анестезиология и реаниматология. – 2009. – № 3. – С. 53–57.

20. Опыт трансплантации печени в Республике Беларусь / А.Е. Щерба, Ю.В. Слободин, Е.Л. Авдей, С.В. Коротков, Л.В. Кирковский, А.М. Федорук, А.М. Дзядзько, О.О. Руммо // Новости хирургии. – 2009. – Т. 17, № 1. – С. 13–19.

21. Ортотопическая трансплантация печени при злокачественных новообразованиях / А.Е. Щерба, О.О. Руммо, Ю.В. Слободин, А.М. Дзядзько, Л.С. Болонкин, Е.О. Сантоцкий, Е.Л. Авдей, А.М. Федорук, И.И. Пикиреня, И.Л. Кулинкович, Д.П. Харьков, П.В. Козич, С.В. Коротков, Л.В. Кирковский, Д.И. Юрлевич, Г.В. Жук, Е.В. Гордей, М.А. Васюкевич // Онколог. журн. – 2009. – Т. 3, № 4. – С. 24–31.

22. Применение этилового спирта в коррекции синдрома энтеральной недостаточности при острой кишечной непроходимости различной этиологии / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, С.В. Коротков // Мед. журн. – 2009. – № 1. – С. 57–60.

23. Проблема трансплантации органов и клеток человека в Республике Беларусь / А.Л. Усс, В.С. Кушниренко, Н.Ф. Миланович, О.О. Руммо, О.В. Калачик, В.С. Пилотович, Л.П. Ткачев, Д.Л. Пиневиц // Здравоохранение. – 2009. – № 7. – С. 4–7.

24. Руммо, О.О. Интраинтестинальная терапия синдрома энтеральной недостаточности при перитоните, кишечной непроходимости и деструктивном панкреатите / О.О. Руммо // Мед. журн. – 2009. – № 2. – С. 15–19.

25. Руммо, О.О. Методические аспекты назогастроинтестинальной интубации при острой кишечной непроходимости различной этиологии / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.В. Коротков // Мед. журн. – 2010. – № 1. – С. 102–107.

26. Организация службы трансплантации печени в Республике Беларусь / О.О. Руммо, А.М. Дзядзько, А.М. Федорук, А.Е. Щерба, А.Ф. Минов // Трансплантология. – 2010. – № 1. – С. 68–71.

27. Анатомия печеночной артерии: клиническое значение при трансплантации печени / О.О. Руммо, С.В. Коротков, А.Е. Щерба, Ю.В. Зайцев, Д.И. Юрлевич, А.М. Федорук, Ю.В. Слободин, И.И. Пикиреня, Е.Л. Авдей, Л.В. Кирковский, Д.П. Харьков // Анналы хирургической гепатологии. – 2011. – Т. 16, № 3. – С. 72–78.

28. Минов, А.Ф. Влияние уровня центрального венозного давления на объем кровопотери и потребность в трансфузии при трансплантации печени / А.Ф. Минов, А.М. Дзядзько, О.О. Руммо // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 4. – С. 77–82.

29. Роль нутритивного статуса в трансплантации печени / С.В. Коротков, О.О. Руммо, А.Е. Щерба, А.В. Дарниченко // Мед. журн. – 2011. – № 4. – С. 4–7.

30. Correction of enteral insufficiency syndrome at ileus of different genesis / K. Berishvili, V. Kirkovski, S. Tretiak, O. Rummo, A. Fedoruk, S. Korotkov // Ann Biomed Res Educ. – 2005. – Vol. 5, № 4. – P. 247–250.

Статьи в научных сборниках и материалах конференций

31. Применение гипохлорита натрия в комплексном лечении синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости / Г.П. Шорох, В.В. Кирковский, О.О. Руммо, И.Е. Шиманский, Е.В. Морозова // Декабрьские чтения по неотложной хирургии : сб. тр. – Минск, 1996. – Т. 1. – С. 84.

32. Синдром энтеральной недостаточности в условиях раздельной декомпрессии / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.А. Жидков, А. Румбас, А.И. Добриянец // Декабрьские чтения по неотложной хирургии : сб. тр. – Минск, 1996. – Т. 3: Закрытые и открытые повреждения органов брюшной полости. Новые направления в хирургии. – С. 48–49.

33. Коррекция дисбактериоза у больных с запущенной кишечной непроходимостью и перитонитом / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, С.А. Жидков // Гастродуоденальные кровотечения язвенной этиологии. Новые направления в хирургии : сб. тр. / под ред. Г.П. Шороха. – Минск, 1997. – С. 34–35.

34. Зонд желудочно-кишечный трехпросветный / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, А.Е. Мерзляков, С.А. Жидков // Достижения медицинской науки Беларуси : науч.-практ. ежегодник. – Минск, 1998. – Т. 3. – С. 60–61.

35. Руммо, О.О. Применение гипохлорита натрия и энтеросорбции при кишечной непроходимости и перитоните / О.О. Руммо // Труды молодых ученых / Мин. гос. мед. ин-т ; науч. ред. С.Л. Кабак. – Минск, 1998. – С. 26–27.

36. Кирковский, В.В. Роль апоптоза в патогенезе кишечной непроходимости и перитонита / В.В. Кирковский, С.В. Коротков, А.С. Портянко // Патоморфология опухолей и инфекционных заболеваний человека : материалы IV Респ. науч. конф. патологоанатомов Беларуси, Минск, 7–8 дек. 2000 г. / редкол.: М.К. Недзведь [и др.]. – Минск, 2000. – С. 83–84.

37. Коррекция дисбактериоза в условиях раздельной декомпрессии тонкой кишки при кишечной непроходимости и перитоните / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Декабрьские чтения по неотложной хирургии : сб. тр. / под ред. Г.П. Шороха. – Минск, 2000. –

Т. 5: Острая кишечная непроходимость неопухолевого генеза. Новые направления в хирургии. – С. 86–90.

38. Коррекция интраинтестинального статуса в условиях декомпрессии тонкой кишки при кишечной непроходимости и перитоните / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, А.Е. Мерзляков // Материалы XIX съезда хирургов Украины. – Харьков, 2000. – С. 20–22.

39. Роль апоптоза в патогенезе кишечной непроходимости и перитонита / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Декабрьские чтения по неотложной хирургии : сб. тр. / под ред. Г.П. Шороха. – Минск, 2000. – Т. 5: Острая кишечная непроходимость неопухолевого генеза. Новые направления в хирургии. – С. 31–34.

40. Видовой состав кишечной микрофлоры в условиях раздельной декомпрессии тонкой кишки при кишечной непроходимости / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Хирургия 2001 : материалы 3-го Рос. форума. – М., 2001. – С. 284–285.

41. Закрытая локальная транжелудочная гипотермия трехпросветным зондом с баллоном в комплексном лечении острого панкреатита / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.И. Третьяк, Ю.В. Слободин // Достижения медицинской науки Беларуси : науч.-практ. ежегодник. – Минск, 2001. – Вып. VI. – С. 128–129.

42. Кирковский, В.В. Зонд для раздельной декомпрессии желудочно-кишечного тракта при кишечной непроходимости и перитоните / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.В. Коротков // Актуальные вопросы современной медицины : материалы юбил. науч. конф., посвящ. 80-летию БГМУ : в 2 ч. / Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. С.Л. Кабака. – Минск, 2001. – Ч. 1. – С. 186–189.

43. Комплексное лечение абдоминального сепсиса / В.В. Кирковский, С.Б. Синило, О.О. Руммо, С.В. Коротков // Хирургия 2001 : материалы 3-го Рос. форума. – М., 2001. – С. 173–175.

44. Комплексное лечение распространенного гнойного перитонита / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.Б. Синило, В.Г. Козлов О.О. Руммо // Актуальные вопросы современной медицины : материалы юбил. науч. конф., посвящ. 80-летию БГМУ : в 2 ч. / Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. С.Л. Кабака. – Минск, 2001. – Ч. 2. – С. 191–192.

45. Локальная транжелудочная гипотермия и раннее энтеральное питание в комплексном лечении острого панкреатита / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.И. Третьяк, Ю.В. Слободин // Современные технологии в общей хирургии : материалы конф., Москва, 17–18 окт. 2001 г. – М., 2001. – С. 172–173.

46. Численное моделирование гипотермии зоны поджелудочной железы / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.И. Третьяк, Ю.В. Слободин, А.А. Маханек // Актуальные вопросы современной медицины : материалы юбил. науч. конф., посвящ. 80-летию БГМУ : в 2 ч. / Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. С.Л. Кабака. – Минск, 2001. – Ч. 2. – С. 115–116.

47. Влияние энтеропротекторов на время начала раннего послеоперационного энтерального питания в лечении кишечной непроходимости / С.В. Коротков, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо // Современные проблемы энтерального и парэнтерального питания : материалы Респ. науч.-практ. конф. хирургов с междунар. участием, Гомель, 28–29 марта 2002 г. / гл. ред. А.Н. Лызиков. – Гомель, 2002. – С. 36–39.

48. Кирковский, В.В. Использование локальной гипотермии поджелудочной железы в комплексном лечении острого панкреатита / В.В. Кирковский, Ю.В. Слободин, О.О. Руммо // Материалы XII съезда хирургов Республики Беларусь, Минск, 22–24 мая 2002 г. : в 2 ч. / под ред. С.И. Леоновича ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Ч. 1. – Минск, 2002. – С. 78–79.

49. Некоторые аспекты лечения обтурационной толстокишечной непроходимости / И.Н. Гришин, А.В. Воробей, И.А. Хаджи-Исмаил, Г.Я. Хулуп, О.О. Руммо // Современные технологии в хирургии : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию каф. общ. хирургии БГМУ, 100-летию со дня рожд. проф. Т.Е. Гнилорыбова и 175-летию клин. больницы № 3 г. Минска, Минск, 4 окт. 2002 г. / под ред. Г.П. Рычагова, В.М. Русиновича. – Минск, 2002. – С. 48 – 50.

50. Оценка всасывающей способности тонкой кишки с использованием D(+)-ксилозного теста в лечении кишечной непроходимости и перитонита / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.В. Коротков, Г.А. Лобачёва // Современные проблемы энтерального и парэнтерального питания : материалы Респ. науч.-практ. конф. хирургов с междунар. участием, Гомель, 28–29 марта 2002 г. / гл. ред. А.Н. Лызиков. – Гомель, 2002. – С. 29–31.

51. Поуровневая коррекция патобиологических нарушений в желудочно-кишечном тракте при заболеваниях органов брюшной полости / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Материалы XII съезда хирургов Республики Беларусь, Минск, 22–24 мая 2002 г. : в 2 ч. / под ред. С.И. Леоновича ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Ч. 2. – Минск, 2002. – С. 273.

52. Роль энтеропротекторов в комплексном лечении распространенного перитонита / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.В. Коротков, С.И. Третьяк // Материалы XII съезда хирургов

Республики Беларусь, Минск, 22–24 мая 2002 г. : в 2 ч. / под ред. С.И. Леоновича ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Ч. 2. – Минск, 2002. – С. 80–81.

53. Руммо, О.О. Раннее энтеральное питание в лечении кишечной непроходимости и перитонита / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.В. Коротков // Современные проблемы энтерального и парэнтерального питания : материалы Респ. науч.-практ. конф. хирургов с междунар. участием, Гомель, 28–29 марта 2002 г. / гл. ред. А.Н. Лызиков. – Гомель, 2002. – С. 94–96.

54. Хирургическая реабилитация больных колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью / А.В. Воробей, Г.Я. Хулуп, О.О. Руммо, И.А. Хаджи-Исмаил, В.В. Кирковский, Д.Д. Гриншпан, О.И. Сенкевич // Проблемы колопроктологии : сб. науч. тр. – 2002. – Вып. 18. – С. 316–319.

55. Численное моделирование гипотермии зоны поджелудочной железы / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, Ю.В. Слободин, А.А. Моханек // Тепло - и массоперенос-2001 : сб. науч. тр. / Ин-т теплообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси / под общ. ред. О.Г. Мартыненко. – Минск, 2002. – С. 145–152.

56. Комплексное лечение распространенного гнойного перитонита / С.И. Третьяк, С.Б. Синило, В.Г. Козлов, О.О. Руммо, Г.А. Лобачева // Проблемы разработки и внедрения в клиническую практику методов эфферентной терапии : материалы IV Белорус. науч.-практ. конф., Минск, 29 мая 2003 г. / под общ. ред. В.В. Кирковского. – Минск, 2003. – С. 36–38.

57. Коррекция внутрикишечного статуса в комплексном лечении больных, оперированных по поводу рака толстой кишки, осложненного острой кишечной непроходимостью / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, С.В. Коротков // Актуальные проблемы современной хирургии : тр. Междунар. хирург. конгр., Москва, 22–25 февр. 2003 г. – М., 2003. – С. 55–56.

58. Экстренные резекции ободочной кишки с первичным анастомозом на фоне опухолевой толстокишечной непроходимости / А.В. Воробей, И.Н. Гришин, И.А. Хаджи-Исмаил, Г.Я. Хулуп, О.О. Руммо // Актуальные проблемы современной хирургии : тр. Междунар. хирург. конгр., Москва, 22–25 февр. 2003 г. – М., 2003. – С. 15–17.

59. Коррекция патобиологических нарушений в желудочно-кишечном тракте при остром деструктивном панкреатите / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, Ю.В. Слободин, С.В. Коротков // Актуальные вопросы гнойно-септической хирургии : материалы XXIV пленума ассоц. белорус. хирургов / под ред. С.И. Леоновича. – Минск, 2004. – С. 25–27.

60. Локальная термометрия как способ контроля течения деструктивного панкреатита / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, Л.В. Кирковский, О.О. Руммо // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2004. – Т. 9. № 2 [Материалы XI междунар. конф. хирургов-гепатологов России и стран СНГ]. – С. 59–61.

61. Коррекция интраабдоминальной гипертензии при абдоминальном сепсисе / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, А.М. Федорук, С.В. Коротков // *Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения. Новые направления в медицине : материалы Всеарм. Междунар. конф., посвящ. 200 летию ГУ «432 ГВКГ» / под ред. В.В. Бордакова*. – Минск, 2005. – С. 741–742.

62. Применение комплексной программы энтеральной терапии в лечении абдоминального сепсиса / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, Г.А. Лобачёва, С.В. Коротков // *Проблемы хирургии в современных условиях : материалы XIII съезда хирургов Респ. Беларусь, Гомель, 28–29 сент. 2006 г. : в 2 т. – Гомель, 2006. – Т. 1. – С. 190–191.*

63. Руммо, О.О. Первый опыт применения мониторной очистки кишечника через трёхпросветный зонд с коррекцией толстокишечного статуса у стомированных больных / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, А.Е. Серебряков // *Проблемы хирургии в современных условиях : материалы XIII съезда хирургов Респ. Беларусь, Гомель, 28–29 сент. 2006 г. : в 2 т. – Гомель, 2006. – Т. 1. – С. 62–64.*

64. Использование угольного сорбента «Углесорб» в эфферентных методах лечения / Д.Д. Гриншпан, Т.Н. Невар, Т.А. Савицкая, Н.Г. Цыганкова, С.Е. Макаревич, В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.В. Коротков // *Эфферентная терапия в коррекции нарушений гомеостаза : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 12 сент. 2008 г. / под общ. ред. В.В. Кирковского*. – Гомель, 2008. – С. 18–19.

65. Коррекция внутрикишечного статуса при острой кишечной непроходимости различной этиологии с использованием энтеросорбента «Углесорб» / С.В. Коротков, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, Д.Д. Гриншпан, О.О. Руммо // *Эфферентная терапия в коррекции нарушений гомеостаза : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 12 сент. 2008 г. / под общ. ред. В.В. Кирковского*. – Гомель, 2008. – С. 50–51.

66. Первый опыт трансплантации печени в Республике Беларусь / Д.И. Юрлевич, Д.П. Харьков, Л.В. Кирковский, Ю.В. Зайцев, С.В. Коротков, Ю.В. Слободин, А.Е. Щерба, Е.Л. Авдей, А.М. Федорук, О.О. Руммо // *Актуальные вопросы хирургии : материалы XXV Пленума Правления Ассоц. белорус. хирургов и Респ. науч.-практ. конф., Борисов,*

25–26 сент. 2008 г. / редкол. : С.И. Леонович (гл. ред.) [и др.]. – Борисов, 2008. – С. 351–354.

67. Первый опыт трансплантации печени в Республике Беларусь / Д.И. Юрлевич, А.Е. Щерба, Е.Л. Авдей, А.М. Федорук, О.О. Руммо // Состояние и перспективы трансплантологии : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 9–10 окт. 2008 г. – Минск, 2008. – С. 152–156.

68. Перспективы развития трансплантации печени в Республике Беларусь / О.О. Руммо, В.С. Кушниренко, А.М. Дзядзько, А.Л. Усс, А.М. Федорук // Состояние и перспективы трансплантологии : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 9–10 окт. 2008 г. – Минск, 2008. – С. 125–131.

69. Состояние и перспективы трансплантологии в Республике Беларусь / О.О. Руммо, В.С. Кушниренко, А.М. Дзядзько, А.Л. Усс, А.М. Федорук // Состояние и перспективы трансплантологии : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2008. – С. 125–131.

70. Бронхолегочные осложнения после ортотопической трансплантации печени по данным методов лучевой визуализации / К.Б. Пискун, А.А. Савченко, Н.А. Саврасова, О.О. Руммо // Актуальные проблемы лучевой диагностики, лучевой терапии и радиационной безопасности : материалы науч.-практ. конф., Минск, 13 нояб. 2009 г. – Минск, 2009. – С. 135–137.

71. Внутривнутрибрюшные осложнения у пациентов, оперированных по поводу острых и хронических хирургических заболеваний / С.И. Третьяк, Л.В. Кирковский, О.О. Руммо, В.В. Кирковский // Гродненской областной клинической больницы 60 лет. Через инновации – к успеху : материалы науч.-практ. конф., Гродно, 16 окт. 2009 г. – Гродно, 2009. – С. 591–593.

72. Компьютерная томографическая ангиография и магнитно-резонансная томография у реципиентов при трансплантации печени в Республике Беларусь / Е.М. Жолнерович, Л.Л. Авдей, А.В. Пиотух, Т.В. Клочина, О.О. Руммо, А.М. Федорук, Е.Л. Авдей, Л.В. Кирковский, А.Е. Щерба, Ю.В. Слободин, С.В. Коротков, Д.И. Юрлевич // Современные диагностические технологии на службе медицины : сб. науч. тр. – Минск, 2009. – С. 174–176.

73. Лист ожидания больных на трансплантацию печени в Республике Беларусь / Е.В. Гордей, А.М. Федорук, О.О. Руммо, Е.Л. Авдей, А.Е. Щерба, Ю.В. Слободин, С.В. Коротков, Л.В. Кирковский, М.А. Васюкевич // Актуальные вопросы гепатологии: экспериментальная гепатология, терапевтическая гепатология, хирургическая гепатология : материалы VIII Междунар. симп. гепатологов Беларуси, Могилев, 1–2 окт. 2009 г. / под ред. В.Н. Цыркунова. – Могилев, 2009. – С. 35–36.

74. Первый опыт создания научно-практического отдела гепатологии и малоинвазивной хирургии на базе УЗ «9-я городская клиническая больница» / Д.Л. Пиневич, В.С. Кушниренко, О.О. Руммо, А.М. Федорук, Е.Л. Авдей // Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной 90-летию здравоохранения Республики Беларусь, Минск, 19 июня 2009 г. / редкол. В.И. Жарко [и др.]. – Минск, 2009. – С. 134–137.

75. Первый опыт трансплантации печени в Республике Беларусь / Е.О. Сантоцкий, А.Ф. Минов, Е.В. Гордей, М.А. Васюкевич, Г.В. Жук, Д.И. Юрлевич, Л.В. Кирковский, С.В. Коротков, Д.П. Харьков, П.В. Козич, Л.С. Болонкин, И.Л. Кулинкович, Ю.В. Слободин, Е.Л. Авдей, А.М. Федорук, А.Е. Щерба, А.М. Дзядзько, О.О. Руммо // Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной 90-летию здравоохранения Республики Беларусь, Минск, 19 июня 2009 г. / редкол. В.И. Жарко [и др.]. – Минск, 2009. – С. 144–146.

Тезисы докладов

76. Поэтажная регистрация водно-электролитных потерь при декомпрессии кишечника трехпросветным зондом у больных перитонитом и острой кишечной непроходимостью / Г.П. Шорох, В.В. Кирковский, О.О. Руммо, И.Е. Шиманский, А. Румбас // Тезисы докладов XI съезда белорусских хирургов, Гродно, 18–20 окт. 1995. – Гродно, 1995. – С. 96–97.

77. Обоснование отдельной декомпрессии желудочно-кишечного тракта при илеусе различного генеза / Г.П. Шорох, В.В. Кирковский, И.Е. Шиманский, А. Румбас, О.О. Руммо // Тезисы докладов XI съезда белорусских хирургов, Гродно, 18–20 окт. 1995. – Гродно, 1995. – С. 71–72.

78. О ферментативной активности содержимого желудка и 12-перстной кишки, тощей и подвздошной кишок у больных со спаечным илеусом, леченных с применением трехпросветного зонда / Г.П. Шорох, В.В. Кирковский, О.О. Руммо, И.Е. Шиманский, А. Румбас // Тезисы докладов XXI пленума правления общества белорусских хирургов, Брест, 15–16 мая 1997 г. – Минск, 1997. – С. 54 – 55.

79. Кирковский, В.В. Динамический илеус – информативный тест и динамика эндогенной интоксикации при гнойно-септических заболеваниях экстраабдоминального генеза / В.В. Кирковский, О.О. Руммо // Новости хирургии. – 1998. – № 2. – С. 48–50.

80. Применение гипохлорита натрия и энтеросорбции в комплексном лечении синдрома энтеральной недостаточности при кишечной непроходимости / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, С.А. Жидков, Е.В. Морозова // Новости хирургии. – 1998. – № 2. – С. 82–83.

81. Кирковский, В.В. Устройство для создания локальной гипотермии желудка и поджелудочной железы / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, А.Е. Мерзляков // Тезисы докладов IX Всероссийского съезда хирургов, Волгоград, 20–22 сент. 2000 г. – Волгоград, 2000. – С. 71.

82. Коррекция внутрикишечного статуса при тонкокишечной непроходимости и распространенном перитоните / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, И.М. Ровдо // Материалы VII Всероссийского съезда анестезиологов-реаниматологов : тез. докл., Санкт-Петербург, 25–29 сент. 2000 г. – СПб., 2000. – С. 235–236.

83. Коррекция дисбактериоза при кишечной непроходимости различного генеза / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, А.Е. Мерзляков, С.В. Коротков // Тезисы докладов IX Всероссийского съезда хирургов, Волгоград, 20–22 сент. 2000 г. – Волгоград, 2000. – С. 207–208.

84. Пути улучшения результатов лечения илеуса различного генеза / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, И.М. Ровдо // Тезисы докладов IX Всероссийского съезда хирургов, Волгоград, 20–22 сент. 2000 г. – Волгоград, 2000. – С. 207.

85. Локальная трансжелудочная гипотермия, интрадуоденальная терапия и раннее энтеральное питание в комплексном лечении острого панкреатита / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, Ю.В. Слободин // Белорусско-польские дни хирургии : тез. докл. междунар. науч. симп., Гродно, 18–19 окт. 2001 г. – Гродно, 2001. – С. 61.

86. Руммо, О.О. Способ коррекции синдрома энтеральной недостаточности / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк // Белорусско-польские дни хирургии : тез. докл. междунар. науч. симп., Гродно, 18–19 окт. 2001 г. – Гродно, 2001. – С. 89.

87. Коротков, С.В. Влияние раннего послеоперационного энтерального питания на трофический статус больных, оперированных по поводу острой кишечной непроходимости различного генеза / С.В. Коротков, О.О. Руммо // НИРС-2003 : тез. докл. VIII Респ. науч.-технич. конф. студентов и аспирантов, Минск, 9–10 дек. 2003 г. – Минск, 2003 – С. 173.

88. Хаджи-Исмаил, И.А Подготовка толстой кишки к одноэтапной операции при обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза у людей старческого возраста / И.А. Хаджи-Исмаил, О.О. Руммо, Г.Я. Хулуп // Актуальные вопросы колопроктологии : тез. докл. I съезда колопроктологов России с междунар. участием. – Самара, 2003. – С. 161.

89. Зависимость развития острого панкреатита от сроков проведения закрытой локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной

железы в комплексном лечении / В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо, Ю.В. Слободин // Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций : тез. докл. 4-й Всеарм. междунар. конф., Москва, 23–24 сент. 2004 г. – М., 2004. – С. 39–40.

90. Оценка эффективности коррекции синдрома энтеральной недостаточности при абдоминальном сепсисе / О.О. Руммо, В.В. Кирковский, С.И. Третьяк, А.М. Федорук, С.В. Коротков // Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций : тез. докл. 4-й Всеарм. междунар. конф., Москва, 23–24 сент. 2004 г. – М., 2004. – С. 77.

91. Ортопическая трансплантация печени с интерпозицией нижней полой вены без обходного вено-венозного шунтирования / Е.О. Сантоцкий, А.Ф. Минов, Д.И. Юрлевич, С.В. Коротков, Д.П. Харьков, Л.С. Болонкин, Ю.В. Слободин, Е.Л. Авдей, А.М. Федорук, А.М. Дзядзько, А.Е. Щерба, О.О. Руммо // Материалы IV Всероссийского съезда трансплантологов, посвященного памяти академика В.И. Шумакова : тез. докл., Москва, 9–10 нояб. 2008 г. – М., 2008. – С. 211–212.

92. Опыт ортопической трансплантации печени без обходного вено-венозного шунтирования / О.О. Руммо, А.Е. Щерба, А.М. Дзядзько, Л.С. Болонкин, И.И. Пикирени, А.Ч. Шулейко, Ю.В. Слободин, Е.Л. Авдей, А.М. Федорук, Е.О. Сантоцкий, А.Ф. Минов, И.Л. Куликович, Д.П. Харьков, П.В. Козич, С.В. Коротков, Л.В. Кирковский, Д.И. Юрлевич, Е.В. Гордей // Журн. Гродн. гос. мед. ун-та. – 2009. – № 2 [Актуальные вопросы хирургии : тез. 4 Междунар. симп. «Белорусско-польские дни хирургии», Гродно, 4–6 июля 2009 г.]. – С. 268–269.

93. Kirkovski, V.V. The ways improving of resaltes of the treatment of patients with the intestinum impossibility of a various genesis / V.V. Kirkovski, O.O. Rummo, I.M. Rovdo // ECC European of Surgery. – 1999. – P. 81–83.

94. Soaking up ability in the jejunum in case of guts impossibility and abdominal sepsis / V. Kirkovsky, S. Tretjak, O. Rummo, I. Rovdo // ECC European of Surgery. – Krakov, 2000. – P. 393.

95. Inhibitors of apoptosis in the correction of the intrainestinal status in case of peritonitis / O.O. Rummo, V.V. Kirkovskiy, S.I. Tretyak, I.M. Rovdo, S.V. Korotkov // 60th Jubilee Congress of the Association of Polish Surgeons : abstr. – Warszawa, 2001. – P. 327.

96. Local transgastral hypothermia with intraduodenal medicamental therapy in treatment of acute pancreatitis / V. Kirkovsky, S. Tretjak, O. Rummo, Yu. Slobodin, S. Korotkov // ECC European of Surgery. – Belgium, 2001. – P. 40.

Патенты на изобретения

97. Зонд желудочно-кишечный: пат. 5204 Респ. Беларусь, МПК7 А 61М 25/00 / В.В. Кирковский, Г.П. Шорох, И.Е. Шиманский, О.О. Руммо, А. Румбус ; заявитель науч.-производст. об-во «Фармавит». – № 961018 ; заявл. 25.10.96 ; опубл. 30.06.03 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2003. – № 2. – С. 1–2.

98. Зонд трехпросветный для интубации толстой кишки ; пат. 1290 Респ. Беларусь, МПК7 А 61М 25/00 / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.И. Третьяк, А.В. Воробей, С.В. Коротков, И.А. Хаджин-Исмаил, Л.В. Кирковский ; заявитель Белорус. гос. мед. ун-т. – № а 19990798 ; заявл. 19.08.99 ; опубл. 14.04.03 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2003. – № 2. – С. 1–3.

99. Устройство для создания локальной гипотермии желудка и поджелудочной железы : пат. 5374 Респ. Беларусь, МПК7 А 61 В 17/00, А 61М 25/00 / В.В. Кирковский, А.Е. Мерзляков, О.О. Руммо, С.И. Третьяк, Ю.В. Слободин ; заявитель авторы. – № а 19990798 ; заявл. 19.08.99; опубл. 30.09.03 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2003. – № 3. – С. 1–3.

100. Дренажно-термометрическое устройство : пат. 1631 Респ. Беларусь, МПК А 61N 1/00, 7А 61Н 23/00 / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, Л.В. Кирковский, Ю.В. Слободин ; заявитель Белорус. гос. мед. ун-т. – № г 20040184 ; заявл. 16.04.04 ; опубл. 30.12.04 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2004. – № 4. – С. 1 – 2.

101. Зонд трехпросветный для назогастроинтестинальной интубации : пат 2151 Респ. Беларусь, МПК7 А 61М 25/00 / В.В. Кирковский, О.О. Руммо, С.И. Третьяк, С.В. Коротков ; заявитель Белорус. гос. мед. ун-т. – № и 20040633 ; заявл. 27.12.04 ; опубл. 30.09.05 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2005. – № 3. – С. 1–3.

102. Тампон-дренаж : пат. 4576 Респ. Беларусь, МПК7 А 61М 25/00 / В.В. Кирковский, Г.Л. Комар, Л.В. Кирковский, С.И. Третьяк, О.О. Руммо ; заявитель Белорус. гос. мед. университет. – № и 20080036 ; заявл. 21.01.08 ; опубл. 02.05.08 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 2. – С. 6–7.

Учебно-методические пособия

103. Трансплантация печени : учеб.-метод. пособие / О.О. Руммо, А.Е. Щерба, И.И. Пикереня, С.В. Коротков, Ю.В. Слободин ; Белорус. мед. акад. последиплом. образования. – Минск : БелМАПО, 2010. – 52 с.

РЭЗЬЮМЭ

Румо Алег Алегавіч

Комплекснае лячэнне энтэральнай недастатковасці пры хірургічных захворваннях органаў брушной поласці

Ключавыя словы: сіндром энтэральнай недастатковасці, панкреатыт, перытаніт, кішачная непраходнасць, ранняе энтэральнае харчаванне, трансплантацыя печані.

Аб’ект даследавання: 724 пацыенты: 454 – групы параўнання, 270 – асноўнай групы. Зонды для асобнай інтубацыі страўнікава-кішачнага тракта.

Прадмет даследавання: вынікі лячэння хворых з сіндромам энтэральнай недастатковасці пры панкреатыце, кішачнай непраходнасці, перытаніце і пасля трансплантацыі печані.

Мэта даследавання: палепшыць вынікі лячэння хворых з некратызуючым панкреатытам, вострай кішачнай непраходнасцю, распаўсюджаным перытанітам і пасля артатапічнай трансплантацыі печані за кошт распрацоўкі новых лячэбных тэхналогій, якія дазваляюць ажыццяўляць комплексную інтраінтэстынальную тэрапію сіндрому энтэральнай недастатковасці, скіраваную на змяншэнне эндагеннай інтаксікацыі, карэкцыю метабалічных парушэнняў і прафілактыку развіцця ўскладненняў.

Метады даследавання: клінічныя, эксперыментальныя, стэндавыя, лабараторныя, інструментальныя, статыстычны.

Вынікі даследавання і іх навізна. На аснове вывучэння характару патабіялагічных працэсаў, якія адбываюцца ў розных аддзелах страўнікава-кішачнага тракта пры панкреатыце, кішачнай непраходнасці, перытаніце і пасля трансплантацыі печані, навукова абгрунтаваны, распрацаваны і ўключаны ў клінічную практыку прылады і метадыкі для паўзроўневай карэкцыі сіндрому энтэральнай недастатковасці пры хірургічных захворваннях органаў брушной поласці. Прымяненне гэтых тэхналогій прыводзіць да зніжэння таксічнасці змесціва страўнікава-кішачнага тракта, спрыяе ўзнаўленню бар’ернай функцыі кішачнай сценкі і зніжае ўклад «кішачнага фактару» ў фарміраванне эндагеннай інтаксікацыі і ішэмічна-рэперфузійнага пашкоджання трансплантатаў печані. Выкарыстанне ў комплексным лячэнні гэтых пацыентаў ранняга энтэральнага харчавання дазваляе паскорыць рэабілітацыю, зменшыць колькасць аператыўных умяшальніцтваў, што завяршаюцца накладаннем каластом, якія калечаць, скараціць пасляоперацыйную лятальнасць і працягласць знаходжання пацыентаў у стацыянары.

Вобласць прымянення: хірургія і транспланталогія.

РЕЗЮМЕ

Руммо Олег Олегович

Комплексное лечение энтеральной недостаточности

при хирургических заболеваниях органов брюшной полости

Ключевые слова: синдром энтеральной недостаточности, панкреатит, перитонит, кишечная непроходимость, раннее энтеральное питание, трансплантация печени.

Объект исследования: 724 пациента: 454 – группы сравнения, 270 – основной группы. Зонды для отдельной интубации желудочно-кишечного тракта.

Предмет исследования: результаты лечения пациентов с синдромом энтеральной недостаточности при панкреатите, кишечной непроходимости, перитоните и после трансплантации печени.

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов с некротизирующим панкреатитом, острой кишечной непроходимостью, распространенным перитонитом и после ортотопической трансплантации печени за счет разработки новых лечебных технологий, позволяющих проводить комплексную интраинтестинальную терапию синдрома энтеральной недостаточности, направленную на снижение эндогенной интоксикации, коррекцию метаболических нарушений и профилактику развития осложнений.

Методы исследования: клинические, экспериментальные, стендовые, лабораторные, инструментальные, статистический.

Результаты исследования и их новизна. На основании изучения характера патобиологических процессов, происходящих в различных отделах желудочно-кишечного тракта при панкреатите, кишечной непроходимости, перитоните и после трансплантации печени, научно обоснованы, разработаны и внедрены в клиническую практику устройства и методики для поуровневой коррекции синдрома энтеральной недостаточности при хирургических заболеваниях органов брюшной полости. Применение этих технологий приводит к снижению токсичности содержимого желудочно-кишечного тракта, способствует восстановлению барьерной функции кишечной стенки и снижает вклад «кишечного фактора» в формирование эндогенной интоксикации и ишемическо-реперфузионные повреждения трансплантатов печени. Использование в комплексном лечении этих пациентов раннего энтерального питания позволяет ускорить реабилитацию, уменьшить число оперативных вмешательств, заканчивающихся наложением калечащих колостом, сократить послеоперационную летальность и длительность пребывания пациентов в стационаре.

Область применения: хирургия и трансплантология.

SUMMARY

Rummo Oleg Olegovich

The complex treatment of enteral insufficiency in surgical diseases of the abdominal organs

Keywords: syndrome of enteral insufficiency, pancreatitis, peritonitis, ileus, early enteral nutrition, liver transplantation.

Object of investigation: 724 patients: 454 control groups, 270 – study groups. Tubes for separate intubation of different parts of gastrointestinal tract.

Subject of investigation: results of treatment of patients with the syndrome of enteral insufficiency in pancreatitis, ileus, peritonitis and after liver transplantation.

Purpose of investigation: improve the results of treatment of patients with necrotic pancreatitis, ileus, peritonitis and after orthotopic liver transplantation through the development of new medical technologies that allow to conduct complex intrainestinal therapy for syndrome of enteral insufficiency, aiming to reduce endogenous intoxication, to correct metabolic disturbances and to prevent complications.

Methods of investigation: clinical, experimental, laboratory, instrumental, statistical.

Results and their novelty. By studying the nature of pathobiological processes that occur in different parts of the gastrointestinal tract in pancreatitis, ileus, peritonitis and after liver transplantation science-based devices and methods were developed and implemented into clinical practice for stepwise correction of syndrome of enteral insufficiency in acute surgical diseases of the abdomen and after liver transplantation. Application of those techniques reduces the toxicity of the contents of the gastrointestinal tract, restores the barrier function of the intestinal wall and reduces the contribution of the «intestinal factor» in the formation of endogenous intoxication syndrome and ischemia-reperfusion injury of liver grafts. Using early enteral nutrition in the complex treatment of these patients enhances rehabilitation, reduces the number of surgical procedures with formation of crippling intestinal stomas, decreases postoperative mortality and duration of stay in the hospital.

Field of application: surgery and transplantology.

Подписано в печать 29.02.12. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Zoom».

Печать ризографическая. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,8. Тираж 60 экз. Заказ 153.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.