

ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И РАДИОБИОЛОГИИ
им. Р.Е. КАВЕЦКОГО НАН УКРАИНЫ
ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ НАУЧНО-
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР «МЕДАКУСТИК»

М.П. ЗАХАРАШ
В.Н. МАСЛЕННЫЙ
В.В. САРНАЦКАЯ
Е.А. СНЕЖКОВА
В.Г. СКЛЯРЕНКО
Л.А. САХНО
К.И. БАРДАХИВСКАЯ
М.В. ХОРОШИХ

Современные методы сорбционной терапии в клинической практике *(практические рекомендации)*

под редакцией проф. В. Г. Николаева



г. Киев 1998 г.

АННОТАЦИЯ

В этом издании изложены результаты экспериментальных и клинических исследований Института экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого, НАН Украины и Военно-медицинского управления службы безопасности. Описаны основные механизмы сорбционной детоксикации, тактика применения энтеро-, гемо-, плазмосорбентов, а также методики использования перевязочных средств на основе активированной углеродной ткани и диспергированных волокнистых углеродных материалов при лечении различных патологических состояний в терапии, хирургии, реаниматологии и стоматологии.

Предназначено для врачей всех специальностей и студентов медицинских ВУЗов.

SUMMARY

In this publication the results of experimental and clinical investigations of R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology National Academy of Sciences of Ukraine and Military-Medical Department of Security Service of Ukraine are expounded.

The main mechanisms of adsorptive detoxification, principles of using of the entero-, haemo- and plasmosorbents, dressings the base of which are activated carbon fabrics are described in the treatment of different pathological conditions in therapy, surgery, reanimatology, stomatology etc.

This publication is recommended for physicians of all specialisations and students of Medical Institutions.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЭНТЕРОСОРБЦИЯ.....	5
2. АППЛИКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СОРБЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	16
3. СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕМОСОРБЦИОННОГО МЕТОДА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	22
4. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ ИЗ УГЛЕРОДНОСОРБЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ВЫПУСКАЕМЫХ ИНСТИТУТОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И РАДИОБИОЛОГИИ им. Р. Е. КАВЕЦКОГО НАН УКРАИНЫ И ВМУ СБУ.....	40

ВВЕДЕНИЕ

Последние годы Украинская медицинская наука осуществила ряд приоритетных разработок в области создания новых средств и методов сорбционной терапии и внедрила в медицинскую практику значительный арсенал отечественных высокоэффективных гемо- плазмо- энтеро- и аппликационных сорбентов. В гнойно-септической хирургии и травматологии уже нашли применение перевязочные средства на основе углеродно-сорбционных материалов с различными ферментными и антибактериальными добавками, обладающие выраженным лечебным действием. Особое место в лечении острых кишечных заболеваний, включая сальмонеллёзы, дизентерию, различные гастроэнтериты, пищевые токсикоинфекции и холеру, заняли волокнистые энтеросорбенты 4-го поколения. Применение гемо- и плазмо- сорбции с использованием новых делигандизирующих и ДНК- содержащих адсорбентов, позволило заметно повысить эффективность интенсивной терапии и реанимационных мероприятий при целом ряде патологических состояний. Применение новых гемо- и энтеросорбентов стало методом выбора в лечении пострадиационной нейросоматической полипатии у ликвидаторов аварии на ЧАЭС. Многофакторный характер положительного влияния на организм человека, высокая поглотительная активность, обусловленная огромной сорбционной поверхностью (от 1000 до 2500 м²/г) и оптимальным распределением пор, делают эти новые сорбенты, по сути говоря, эффективной моделью естественного детоксикационного аппарата организма.

Авторы выражают надежду, что данные клинические рекомендации, основанные на многолетнем опыте применения средств и методов сорбционной терапии в самых различных отраслях медицины, позволят широкому кругу практических врачей овладеть новейшими приемами детоксикации организма в лечении многих патологических состояний.

1. ЭНТЕРОСОРБЦИЯ

Механизм лечебного действия энтеросорбции

Энтеросорбция или гастроинтестинальная сорбция - вид сорбционной детоксикации, при котором сорбенты вводятся перорально в пищеварительный канал, где проходя через различные его отделы, адсорбируют токсические вещества и метаболиты различной природы.

Принято считать, что при энтеросорбции поглощаются токсические вещества:

- a) попавшие в желудочно-кишечный тракт экзогенно;
- b) диффундирующие в просвет кишечника из крови;
- c) выделяющиеся в кишечник вместе с пищеварительными соками;
- d) образующиеся непосредственно в желудочно-кишечном тракте.

Каждые сутки человек выделяет от 6 до 8 литров пищеварительных соков, а именно: около 1,5 л слюны, 1,5 - 2 л желудочного сока, 500 - 600 мл желчи и панкреатического сока и около 3 л. кишечного сока. 96 % этого объема реабсорбируется в кровь. Поэтому одним из важнейших механизмов энтеросорбции состоит в том, что на пути такой транскишечной циркуляции пищеварительных соков, как бы ставится сорбционный заслон. Естественно, чем больше пищеварительных соков выйдет в просвет кишечника, тем эффективнее массообмен и тем эффективнее энтеросорбционная детоксикация организма.

Определенное значение имеет сорбционная модификация химического состава содержимого желудочно-кишечного тракта, вызывающая торможение роста патогенной флоры. С другой стороны, избирательное поглощение активированным углем ароматических аминокислот и жирных кислот с длинной углеродной цепью может рассматриваться как эффективный способ модификации диеты при лечении печеночной недостаточности.

Углеродные энтеросорбенты по своим механическим свойствам близки к пищеварительным волокнам. При энтеросорбции количество плотных неперевариваемых компонентов в кишечном содержимом увеличивается, что, несомненно, оказывает положительное влияние на моторику и многие другие стороны функциональной активности желудочно-кишечного тракта. Иатрогенная стеаторея, наблюдаемая при приеме высоких доз энтеросорбентов, приводит к существенной

модификации диеты, изменению объема физико-механических характеристик стула и ускоренному удалению из кишечника некоторых токсических веществ, особенно если они представлены в виде высоко дисперсных частиц, как например, радиоактивные взвеси, “горячие” точки и т. д. Одной из причин стеатореи при приеме сорбента является поглощение компонентов желчи, ответственных за эмульгирование липидов в тонком кишечнике. С другой стороны, захват и перенос активированным углем желчных кислот может рассматриваться как один из механизмов нейтрализации избытка эндотоксина E. coli в толстом кишечнике.

В последнее время внимание привлекает модификация пищеварительных процессов, связанная с иммобилизацией на поверхности волокнистых активированных углей пищеварительных ферментов (амилазы, липазы, трипсина), происходящей без существенного нарушения энзиматической активности последних. Эндогенные и экзогенные пищеварительные ферменты, иммобилизованные на углеродной матрице, могут рассматриваться как дополнительные центры пищеварения в кишечнике, повышающие качество этого процесса и поддерживающие пищеварительные функции в случае их критической утраты (“искусственный кишечник”). Повышение качества пищеварения и, прежде всего, более полный гидролиз белков, позволяет рассчитывать на снижение антигенного давления *via intestinum*, т.е. на разгрузку локальных иммунокомпетентных структур, подобную той, которая наблюдается, например, при лечебном голодании, но, в отличие от голодания, не связанную с нарушением энергетического и пластического баланса организма. Указанный механизм объясняет высокую эффективность использования энтеросорбции не только для смягчения локальной (гастроинтестинальной) симптоматики при пищевой аллергии, но и с целью системной иммунокоррекции при ряде других иммунозависимых заболеваний.

Описание препарата

Судя по чрезвычайно высокой сорбционной емкости и поглотительной способности, а также по результатам многочисленных клинических испытаний, энтеросорбент четвертого поколения “Бело- сорб-П” является, вероятно, наиболее эффективным в настоящее время энтеросорбентом. Белосорб-П представляет собой черные болюсы (таблетки) весом 0,45 г, состоящие из углеродных волокон АУТ-М диаметром 8 мкм, длиной 20-150 мкм. В качестве связующего в болюсах использована

дистиллированная вода, что позволяет полностью сохранить поглотительные свойства сорбента, улучшает его кинетические характеристики и обеспечивает высокую комфортность перорального приема препарата. Хранятся болюсы “Белосорб-П” в герметической упаковке.

Дозировка энтеросорбента и способ его применения

Суточная доза энтеросорбента для взрослых колеблется в среднем от 6 до 12 болюсов (3,0 - 6 гр.). Сорбент назначается в равных дозах 2-3 раза в день за 1,5-2 часа до или после еды и перорального приема других лекарственных препаратов. При запивании сорбента водой и легком прижатии его языком к деснам болюсы мягко распадаются на отдельные волокна и проглатываются в виде кашицы.

Детям в возрасте до 2 лет назначается 1-2 болюса в день, в равных дозах на 3-4 приема. При этом сорбент замачивается водой или молоком и скормливается с ложечки. Детям в возрасте от 2 до 7 лет назначается от 2 до 4, а детям в возрасте 7-14 лет - от 3 до 6 болюсов в сутки. При острых отравлениях суммарная доза измельченных энтеросорбентов “Белосорб-П”, введенных через зонд, может составлять от 0,5 до 1 г/кг веса.

Из лекарственных средств, назначаемых внутрь, с энтеросорбентом совместимы при одновременном приеме лишь полиэнзимные препараты типа “Фестал”, “Панзинорм” и др. Продолжительность курса энтеросорбции колеблется от 3 до 24 дней. Во время энтеросорбционной терапии рекомендуется следить за стулом, добиваясь его регулярности.

ПЕРЕЧЕНЬ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАНИЙ И СХЕМЫ ИХ ЛЕЧЕНИЯ

1. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

1.1. Вирусный гепатит В.

Средняя дозировка для взрослых 9-12 болюсов в сутки, в тяжелых случаях - до 24 болюсов в сутки, продолжительность лечения - 14 дней. Ожидаемый эффект: ускорение нормализации сывороточной концентрации билирубина, активности трансаминаз, и показателей реакции бласттрансформации лимфоцитов, стимулированных ФГА и антигенами ткани печени и селезенки, укорочение времени

циркуляции в крови HBS-антигена и HBS-Ag-иммунных комплексов, смягчение клинической картины течения заболевания. В ряде случаев возможен отказ от трансфузионной терапии.

1.2. Гепатит А - аналогично 1.1.

Возможен более ранний перевод на реабилитационный режим и сокращение сроков госпитализации на 5-7 дней.

1.3. Гепатит С - аналогично 1.1.

1.4. Хронический активный гепатит - продолжительность курса энтеросорбционной терапии - 20-30 дней, дозировка энтеросорбента - от 6 до 12, при холестатической форме - до 24 болюсов в сутки. Ожидаемый результат - улучшение самочувствия и биохимических показателей, ускорение выхода в ремиссию.

1.5. Цирроз печени в стадии компенсации и декомпенсации постоянный прием энтеросорбентов (9-12 болюсов/день) курсами по 2 недели с двухнедельными перерывами. Ожидаемый результат - повышение качества жизни больных.

1.6. Обтурационная желтуха - назначение энтеросорбента в течение 3-5 дней до операции и 2-3 дня - после восстановления моторных функций кишечника в постоперационном периоде в дозе 9-12 болюсов в день. В данном случае энтеросорбция используется как средство профилактики гепатоцеллюлярной недостаточности в раннем послеоперационном периоде.

1.7. Холецистоангиохолит - энтеросорбент назначается по 6-12 болюсов в день в течение 7-10 дней при обострении заболевания.

2. ЭНДОГЕННЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

2.1. Панкреатит: энтеросорбция в обычных и повышенных (до 24 болюсов в день, иногда через зонд) дозах в течение 5-7 дней купирует обострение процесса, снижает плазменную активность панкреатических ферментов, нормализует концентрацию компонент каллекреина-кининовой системы и системы комплемента, приводит к ослаблению болевого и диспептического синдрома.

2.2. Энтеросорбция в обычных дозировках смягчает синдром эндогенной интоксикации при тяжелом ожоге и сепсисе, однако, при назначении энтеросорбента необходимо следить за концентрацией К⁺ плазмы крови, так

как реполяризация клеточных мембран, наступающая вследствие детоксикации, может вызвать падение, плазменной концентрации этого электролита.

- 2.3. Перитонит: рекомендуется регулярный лаваж верхних отделов ЖКТ 1-2 %-ной взвесью сорбента через назогастральный зонд, а также пероральный прием сорбента в обычных дозах по мере оживления, моторики кишечника.

3. ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

- 3.1. При пищевых токсикоинфекциях рекомендуется прием повышенных доз энтеросорбентов (до 60 болюсов в сутки) в 4-5 приемов в течение 2 дней, далее, в течение еще 2-3 суток - обычные дозы энтеросорбентов. Ожидаемый результат - быстрое купирование диарей - ного гипертермического и токсического синдромов.
- 3.2. Острая дизентерия: доза энтеросорбента 9-12 болюсов/день, в 2-3 приема, каждый прием - через 3 часа после приема антибактериальных препаратов. Ожидаемый эффект - сокращение периода клинико-лабораторных проявлений заболевания на 3-4 суток.
- 3.3. Холера (среднетяжелые и тяжелые формы): при выраженном рвотном синдроме - по 10 болюсов после каждого акта рвоты, при этом рвотный синдром купируется в течение 2-3 часов. Диарейный синдром купируется в течение 24-36 часов приемом 60-80 болюсов в течение первых суток, далее - по 24 болюса в течение 3-5-ти дней.
- 3.4. Брюшной тиф: рекомендуемая доза 9-12 болюсов/день, продолжительность лечения - 14 дней; в числе положительных клинических эффектов - снижение температуры тела до субфебрильной через 24-36 часов после начала лечения.
- 3.5. Интестинальный синдром на фоне вирусных респираторных заболеваний у детей грудного возраста - рекомендуется чреззондовое введение энтеросорбентов в дозе 0,3-0,6 г/кг веса 2-3 раза в день, после предварительного назначения М-холиномиметиков. Ожидаемый эффект - сокращение срока пребывания детей в палате интенсивной терапии в 1,5-2 раза. Аналогичные дозы используются при лечении токсической диареи новорожденных и пищевых токсико-инфекций у детей от 2 до 4 месяцев.

3.6. Диарея путешественников, дисфункции ЖКТ в связи с алиментарно-алкогольными перегрузками и погрешностями в диете - по 3-4 болюса 2-3 раза в день в течение 2 дней.

4. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК

4.1. Терминальная стадия ХПН - по 4-6 болюсов 3 раза в день, на фоне низкобелковой диеты, постоянно. Ожидаемый результат: возможность использования энтеросорбции как временной альтернативы раннего диализа, замедление процесса потери резидуальных функций собственных почек.

4.2. У диализных больных с осложнениями диализа - по 4-5 болюсов 3 раза в день, циклами по месяцу с месячными перерывами, либо постоянно. Ожидаемый результат: повышение качества жизни, устранение уремической энтеропатии, ослабление уремического прурита; иногда возможно удлинение междиализных промежутков либо сокращение продолжительности сеансов диализа без нарушения его адекватности.

4.3. Гломерулонефрит - по 4-6 болюсов 3 раза в день в течение 3-х недель. Ожидаемый результат - позитивная иммуномодификация, ускоряющая наступление ремиссии.

5. **ГЕПАТО РЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ** при иктеро-геморрагическом лептоспирозе: по 6 болюсов 3-4 раза в день, в течение 10 дней. Возможно купирование гепато-ренального синдрома без применения экстракорпоральной детоксикации, либо снижение числа сеансов гемосорбции и гемодиализа.

6. **МУЛЬТИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**, в частности, при политравме - по 4-6 болюсов 3 раза в день, в сочетании с полиферментными препаратами. Ожидаемый эффект - улучшение функции желудочно-кишечного тракта и больших пищеварительных желез, смягчение симптоматики энцефалопатии.

7. ИММУНОЗАВИСИМЫЕ И КОЖНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

7.1. Пищевая и лекарственная аллергия, хроническая рецидивирующая крапивница - по 3-4 болюса 2-3 раза в день, в течение 10-14 дней. Наблюдаемый результат

- стойкое исчезновение зуда, кожных высыпаний, дискомфорта и болей в области печени и кишечника, возможность отмены десенсибилизирующих препаратов и глюкокортикоидов при одновременном расширении диеты.

- 7.2. Аллергические дерматозы, обострение экземы, красной волчанки, псориаза и лекарственного дерматита - аналогично п.7.1.; энтеросорбция способствует уменьшению эритемы, регрессии бляшек, купированию островоспалительных явлений, инфильтрации и отека.
- 7.3. Пародонтоз - по 3-4 болюса 2-3 раза в день в течение 10-15 дней в сочетании с аппликационной терапией диспергированным волокнистым углеродным сорбентом ДВУС (заполнение десневых карманов) и чисткой зубов порошковой формой "Белосорб-П" (дважды в день без ополаскивания рта). Ожидаемый результат - улучшение показателей клеточного иммунитета, стойкая ремиссия, уменьшение пародонтального индекса в 3-4 раза. Более подробное описание лечения стоматологических заболеваний описаны в разделе Аппликационные методы сорбционной терапии.
- 7.4. Риносинуситы аллергической природы - по 3-4 болюса 2-3 раза в день, в течение 14 дней. Ожидаемый результат - развитие стойкой ремиссии, улучшение ответа на специфическую десенсибилизирующую терапию. Профилактический курс за 2-3 недели до обычного времени появления сезонных обострений.
- 7.5. Бронхиальная астма и астматический бронхит в фазе обострения - по 3-4 болюса 2-3 раза в день, в течение 10-14 дней. Ремиссия особенно часто достигается у больных, у которых заболевание протекает на фоне пищевой или лекарственной аллергии, либо на фоне сопутствующей патологии желудочно-кишечного тракта и больших пищеварительных желез. При этом снижается частота и интенсивность приступов удушья, которые к концу курса могут исчезнуть вообще, существенно уменьшается потребность в ингаляционных бронхолитиках и стероидах, появляются положительные сдвиги в функциональных показателях внешнего дыхания.
- 7.6. Неспецифический язвенный колит в стадии обострения - по 3-5 болюсов 3 раза в день, в течение 15 дней - наблюдается смягчение клинической картины

заболевания и тенденция к ликвидации проявлений вторичного иммунодефицита.

7.7. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит - аналогично п.7.6. В сочетании с энтеросорбентом рекомендуются препараты типа "Фестал" или "Панзинорм".

8. ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

8.1. Абстинентный синдром при алкоголизме и наркомании: в первой фазе - 12-18 болюсов, затем по 4-6 болюсов 2-3 раза в день в течение 3 дней для ААС и 7-10 дней при наркомании, в сочетании с седативными средствами, вводимыми парентерально. Результат - резкое сокращение выраженности и продолжительности абстинентного синдрома, улучшение соматического статуса.

8.2. Алкогольный делирий. Начальная доза - 12-18 болюсов, повторяется дважды с промежутком 6 часов, далее - по 4-6 болюсов 3 раза в день, на фоне обычной терапии. Результат - резкое сокращение продолжительности делирия и быстрая регрессия психотической симптоматики.

8.3. Псевдоабстинентный синдром: на 1-й прием - 6-12 болюсов, далее по 4 болюса 3 раза в день, в течение 3 дней. Ожидаемый результат - быстрое купирование псевдоабстинентного синдрома.

8.4. Синдром эндогенной интоксикации у психических больных - обычная дозировка энтеросорбента для взрослых и детей в течение 7-10 дней. Ожидаемый эффект - смягчение клинической картины, улучшение показателей дофаминового обмена.

8.5. Судорожный синдром - по 4 болюса 2-3 раза в день в течение недели. В ряде случаев наблюдается сокращение частоты и уменьшение интенсивности эпилептических приступов, улучшение соматического статуса больных.

8.6. Демиелинизирующие заболевания (в том числе рассеянный склероз) в стадии экзacerbации - по 4-6 болюсов 3 раза в день, в течение 15-20 дней. Наблюдается постепенное улучшение неврологического статуса. Лечение рекомендуется начинать сразу после сеансов гемокарбоперфузии.

9. НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНДОКРИННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- 9.1. Гиперлиппротеидемия II Б и IV типов по Фредериксону, церебральный и коронарный вариант атеросклероза у больных пожилого возраста - по 4-6 болюсов 3 раза в день в течение 20 дней. Наблюдаемый эффект - улучшение клинического состояния пациентов, снижение на 15-30 % содержания ЛПОНП и ЛПНН, апо-В, общего холестерина и коэффициента атерогенности, улучшение функционального состояния системы кровообращения, тенденция к нормализации гормонального статуса.
- 9.2. Гиперурикемия у больных подагрой - по 4-6 болюсов 3 раза в день, иногда в сочетании с приемом 10 мл гранулированного энтеросорбента СКН-2П, в течение 2-3 недель. Наблюдается клиническая ремиссия, выражаемая в снижении концентрации мочевой кислоты на 25-40 %, купировании суставного синдрома. Положительный клинический эффект наблюдается также в случаях резистентности к лечению урикозостатическими и урикозурическими препаратами.
- 9.3. Инсулин-зависимый диабет: по 4 болюса 3 раза в день в течение 2-3 недель. Ожидаемый эффект - снижение уровня глюкозы крови натощак и после еды, улучшение общего состояния больных, прекращение болей в конечностях и подреберье, нормализация функции печени, желудочно-кишечного тракта. При наличии у этих больных ишемической болезни сердца снижается потребление нитратов и легче купируются нарушения сердечного ритма.
- 9.4. Тиреотоксический криз - по 4-6 болюсов 3-4 раза в день в первые 2 дня, далее - по 3 болюса 3 раза в день еще 5 дней. Ожидаемый эффект - смягчение симптоматики тиреотоксического криза.

10. ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- 10.1. Гастроэнтеропатия как следствие лучевой терапии, химиотерапии - по 3 болюса 3 раза в день, в течение 7 дней с одновременным приемом полиферментных препаратов. Отмечается устранение явлений гастроэнтеропатии, быстрое купирование диареи, улучшение функции печени.
- 10.2. Постагрессивная лейкопения как результат интенсивной химио-лучевой терапии - по 4 болюса 3 раза в день, с одновременным приемом

полиферментных препаратов в течение 10-14 дней. Ожидаемый эффект - улучшение показателей периферической крови и миелопоэза, возможность продолжать цитостатическую терапию, резкое сокращение объема трансфузионной терапии и применения гемостимулирующих средств. Аналогичная схема может быть применена в качестве вспомогательного лечения при различных видах аплазии костного мозга.

11. **ТОКСИКОЗ БЕРЕМЕННЫХ:** по 3-4 болюса 3 раза в день в течение недели при токсикозе I половины беременности; по 4 болюса 3 раза в день в течение 10 дней - при токсикозе II половины беременности. Наблюдаемый результат - смягчение либо полное устранение симптоматики токсикоза, особенно часто отмечаемое при токсикозе первой половины беременности.
12. **ТЕПЛОУЙ УДАР** - 12-18 болюсов сразу, затем по 6 болюсов 3 раза в день в течение первых двух суток, затем - по 3 болюса 3 раза в день в течение еще 5 дней. Ожидаемый эффект - смягчение клинической картины поражения и снижение уровня кишечной эндотоксемии.
13. **ПРОФИЛАКТИКА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ** при обширных операциях, в частности, на ЖКТ, общей гипертермии, высоком риске травмы и кровопотери; гипоксии и др.- 12-24 болюса в течение 12-24 часов перед вмешательством либо 18 болюсов в один прием за 30 мин. - 2 часа до момента возникновения экстремальной ситуации.
14. **ТЯЖЕЛЫЙ ШОК, БОЛЕЗНЬ ОЖИВЛЕННОГО ОРГАНИЗМА** – по 4-8 болюсов 3 раза в день, в течение недели - с целью смягчения явлений полиорганной недостаточности и снижения уровня кишечной эндотоксемии.
15. **ИАТРОГЕННЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ И ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ**, возникшие при интенсивной антибактериальной, противопаразитарной и противовирусной терапии в процессе лечения туберкулеза, сифилиса, проказы, некоторых гельминтозов, СПИДа и др. - энтеросорбция в течение 10-14 дней, в обычных дозах,

в сочетании с препаратами типа “Фестал”. Избегать совмещения энтеросорбции с приемом внутрь других лекарственных средств (разрыв - не менее 2 часов).

Ожидаемый эффект - ослабление явлений лекарственной интоксикации, улучшение функции печени, усиление ответа на проводимую специфическую терапию.

16. ОСЛОЖНЕНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

16.1. Осложнений от приема Белосорб-П в виде влажных таблеток (болюсов) к настоящему времени не описано, за исключением легких констипационных явлений, возникающих у некоторых больных на 2-3 сутки после начала приема энтеросорбента и проходящих либо самостоятельно, либо при использовании минимальных доз слабительных. Около 10 % больных, наоборот, описывают послабляющий эффект от приема этих сорбентов.

16.2. Противопоказанием является непроходимость (морфологическая либо динамическая) желудочно-кишечного тракта, однако, при динамической непроходимости (например, при перитоните) введение энтеросорбента непосредственно в кишечник либо использование его для гастроэнтерального лаважа через назальный зонд может ускорять восстановление его моторной функции.

2. АППЛИКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СОРБЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Несмотря на интенсивное развитие методов лечения ран и ожогов, проблема гнойно-септических осложнений в хирургии не только не теряет своей актуальности, но и приобретает особую значимость в связи с ухудшением экологической обстановки, снижением резистентности организма к воздействию патогенических факторов внешней и внутренней среды и повышением устойчивости микрофлоры к антибиотикам.

В последние годы нами создан новый класс сорбционных перевязочных средств, сочетающих в себе детоксикационные свойства активированных углей и специфическую функциональную активность, соответствующую той или иной стадии раневого процесса.

Метод аппликационно-сорбционной терапии, основанный на местном применении активированных углесорбционных материалов, позволил существенно продвинуться в решении этой проблемы. Об этом свидетельствует более чем 15-летний опыт клинического использования сорбционных повязок, в том числе и в военной медицине и, в первую очередь, во время Афганского конфликта.

Аппликационная сорбция - вид сорбционной детоксикации организма, ускоряющий заживление ран и восстановление целостности кожных покровов и слизистых оболочек путем сорбционного извлечения токсинов из ран.

Интенсивность регенеративных процессов, а, следовательно, и скорость заживления инфицированной раны во многом зависит от быстроты очищения ее от гнойного содержимого и некротических тканей. Наличие гнойно-септических ран часто связано с возникновением общей интоксикации организма, обусловленной как эндотоксинами, образующимися в результате цитолиза поврежденных тканей, так и микробными токсинами.

Применение перевязочных средств на основе углеродно-сорбционных материалов, обладающих хорошей кинетикой сорбции в комплексном лечении гнойно-септических

и ожоговых ран, позволяет резко снизить токсические свойства самой раны, очистить ее от гнойного содержимого и некротических тканей, что сопровождается ростом грануляций и в последствие - ускоренной эпителизацией раневой поверхности. Параллельно с этим у больных значительно уменьшаются проявления интоксикации, улучшается общее состояние, сокращаются сроки лечения.

Диспергированный волокнистый углеродный сорбент (ДВУС) в 70% этиловом спирте или 0,2% растворе сульфата цинка - это средство для лечения повреждений кожного покрова и слизистых. Выпускается в виде мази во флаконах по 50,0. При минимальном расходе обеспечивает хороший контакт повязки со всей поверхностью раны даже при самой сложной ее конфигурации. Применяется при поверхностных и глубоких ранах, на ожоговые поверхности, в полости после вскрытия гнойников, абсцессов, фурункулов, длительно незаживающих трофических язвах конечностей, в оториноларингологии и в "чистой" хирургии на послеоперационные швы для профилактики нагноений. Для смягчения неприятных ощущений, после вскрытия абсцесса, возможно первую перевязку сделать с ДВУСом, предварительно уменьшив концентрацию спирта за счет добавления раствора фурациллина. Последующие перевязки, как правило, этого не требуют. После очищения раны перевязки делают 1 раз в 2-3-4 дня. При трофических язвах и поверхностных ранах ДВУС удаляется самопроизвольно вместе с образовавшимся под ним струпом.

ДВУС в 0,2% сульфате цинка может накладываться и на поврежденные слизистые оболочки.

Абсцессы, фурункулы и другие гнойные процессы, протекающие с выраженными клиническими проявлениями, требуют проведения фоновой энтеросорбции из расчета по 4 болюса 2 раза в день за 1,5 часа до или после еды. Энтеросорбция тем более необходима у лиц, склонных к различным аллергическим заболеваниям или страдающих непереносимостью к антибиотикам.

Высокой эффективностью обладают также перевязочные средства на основе углеродно-волокнистых тканей - сорбирующие повязки и, особенно, активированная углеродная ткань с ультратонким медным покрытием. Показано, что на участках питательных сред, покрытых обычной сорбирующей тканью, отмечается задержка роста колоний протей, синегнойной палочки и снижение роста колоний золотистого стафилококка и кишечной палочки до $0,3 \times 10$. Тогда как эта же ткань с ультратонким

медным покрытием давала настолько выраженный бактерицидный эффект, что во всех чашках с питательной средой после 45-минутной сорбции определялось полное отсутствие роста колоний, независимо от вида патогенной микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам.

ЛЕЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА

Пародонтоз или альвеолярная пиорея обнаруживается по данным ВОЗ в возрасте 35-44 лет у 40-75% населения, что свидетельствует об их значительной распространенности, которая тесно коррелирует с возрастом.

Основными в патогенезе считают нарушения иммунологической реактивности тканей пародонта под влиянием компонентов зубного налета, нарушение метаболизма, воспаление тканей пародонта вследствие нейрогуморальных сдвигов в организме. Медиаторы воспаления - гистамин, серотонин, кинины, простагландины и др., а также ферменты зубного налета и жидкости десневой борозды вызывают раздражение и последующую вегетацию десны в глубь периодонтальной щели, в результате чего происходит разрушение круговой связки зуба с образованием пародонтального кармана.

Используемый метод аппликационной сорбционной терапии с применением сорбирующего зубного порошка с диаметром волокон 7- 8 микрон и длиной 30-150 микрон, диспергированного волокнистого углеродного сорбента (ДВУС) и фоновой энтеросорбции, позволяет воздействовать на важнейшие звенья патогенетического механизма, практически добиться излечения или стойкой ремиссии в тяжелых случаях, а также профилактировать дальнейшие рецидивы заболевания. Поэтому в набор средств для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта должны входить:

- 1) энтеросорбент "Белосорб-П" в форме влажных таблеток (болюсов);
- 2) порошок зубной лечебный;
- 3) диспергированный волокнистый углеродный сорбент ДВУС.

Характеристики препаратов

1. Энтеросорбент “Белосорб-П” в форме влажных таблеток (болюсов) представляет собой галеновскую лекарственную форму порошкового энтеросорбента серии “Белосорб”, свойства которого подробно описаны выше. Влажные таблетки при запивании мгновенно растворяются во рту и представляют собой идеальную лекарственную форму для принятия внутрь. Высокая дисперсность, огромная внешняя и внутренняя поверхность частиц “Белосорб-П” делают этот энтеросорбент особенно эффективными не только для прямого поглощения токсических веществ в кишечнике, но и для переноса биологически активных компонент пищеварительных соков, и прежде всего пищеварительных ферментов из верхних отделов кишечника в нижние. Панкреатические ферменты, иммобилизованные на поверхности микроволокон, создают в совокупности с ними дополнительные центры пищеварения, что углубляет, например, гидролиз пищевых протеинов и снижает, соответственно, концентрацию их антигенных форм, способных к преодолению кишечного барьера. Как уже упоминалось выше, наблюдаемый при этом эффект позитивной иммуномодификации напоминает таковой при лечебном голодании, однако, в отличие от голодания, не связан с нарушениями энергетического и пластического баланса организма. Указанный механизм объясняет высокую клиническую результативность энтеросорбции с целью системной иммунокоррекции при ряде иммунозависимых заболеваний, в том числе и при пародонтозе, где энтеросорбция создает в высшей степени полезный общий фон для локальных лечебных мероприятий.
2. Порошок зубной лечебный представляет собой модифицированную форму энтеросорбента “Белосорб-П” и доступен в виде 10-граммовых пакетов, содержащих не менее 6,0 г сухого вещества в виде микроволокон диаметром 7-8 мк и длиной 30-150 мк. Применение этого сорбента для аппликации при воспалительных заболеваниях слизистой полости рта и пародонта основано на использовании его уникальных характеристик, включающих в себе способность к эффективному поглощению химических медиаторов экссудации и отека, бактериостатические и гемостатические свойства, дезодорирующую и анестезирующую активность, а также избирательную адгезивность к воспаленным участкам слизистой.

3. Диспергированный волокнистый углеродный сорбент ДВУС представляет собой взвешенную в 0,2% растворе сульфата цинка стерильную дисперсию из активированных углеродных волокон диаметром 7-8 мк и длиной 3-6 мм. Удобен для тампонирования пародонтальных карманов.

Методика применения

При острых воспалительных и язвенно-некротических заболеваниях слизистой оболочки полости рта лечение состоит в 15-20 минутных сеансах аппликации порошка "Белосорб-П" на высушенную поверхность поврежденной слизистой, что возможно как в поликлинических, так и в домашних условиях. Важным элементом лечения является чистка зубов порошком "Белосорб-П" дважды в день. При этом зубная щетка, смоченная водой, тщательно обмакивается в углеродный порошок, после чего этой щеткой чистят зубы и массируют десны, увеличивая давление на них от сеанса к сеансу. Рот после этого не ополаскивается. Самоочищение рта от оставшейся части сорбента происходит в течение 20-30 мин путем его проглатывания со слюной. При этом остатки сорбента еще в течение некоторого времени фиксируются в межзубных промежутках и на поверхности воспаленных или кровоточащих участках слизистой. В результате нескольких сеансов подобной терапии наблюдается исчезновение отека, гиперемии, кровоточивости десен, гнойных выделений и неприятного запаха изо рта. Значительно улучшается гигиеническое состояние полости рта, результаты бактериологических исследований и параметры местного иммунитета.

При хронических воспалительных заболеваниях слизистой полости рта и тканей пародонта настоятельно рекомендуется фоновая энтеросорбционная терапия из расчета: 4 болюса сорбента "Белосорб- П" 2 раза в день через 1,5 часа после еды, иногда - с добавлением 1 таблетки фестала, панзинорма или другого полиэнзимного препарата. Особое внимание следует обратить на качественную тампонаду пародонтальных карманов аппликационными сорбентами ДВУС либо порошком "Белосорб-П". Режим чистки зубов и массаж десен с использованием порошка "Белосорб-П" - тот же, что и при лечении острых воспалительных заболеваний ротовой полости.

Судя по имеющемуся практическому опыту и объективным клинико-лабораторным данным, касающихся регрессии симптоматики обострений пародонтита,

предлагаемый метод комплексной сорбционной терапии обострений этого заболевания в настоящее время не имеет аналогов по эффективности в мировой стоматологической практике.

3. СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕМОСОРБЦИОННОГО МЕТОДА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

С момента выхода в свет результатов фундаментальных исследований проф. В.Г.Николаева, описанных в его монографии “Метод гемокарбоперфузии в эксперименте и клинике” /1984 г, прошло более тринадцати лет. За это время в клинической практике появились новые, более эффективные гемосорбенты, разработанные, в частности, Институтом экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии имени Р.Е.Кавецкого НАН Украины. В связи с этим, появилась необходимость критического обобщения накопленного за последние годы опыта применения гемо сорбции, тем более, что в клинике все шире стали использовать и другие эфферентные методы, включая энтеросорбцию и плазмаферез.

1. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Абсолютным показанием для применения метода гемокарбоперфузии является прекоматозное или коматозное состояние, развившееся на фоне фульминантного гепатита вирусной или токсической этиологии. Шансов на благополучный исход заболевания тем больше, чем раньше начата гемоперфузия. Гемоперфузия сочетается с чресзондовой энтеросорбцией и перливанием больших количеств белковых препаратов, свежей донорской крови и тромбомассы. Пункцию бедренной артерии применять не рекомендуется, равно как и гемодилюцию реополиглюкином. Для проведения процедуры используют делигандизирующие гемосорбенты ГСГД, специально предназначенные для удаления белок-связанных веществ, с размером гранул 0,4 - 0,6 мм. Для плазмосорбции или режима регионарной гемодилюции используются гемосорбенты ГСГД с размером гранул 0,15 - 0,4 мм, либо волокнистые плазмосорбенты ПСВД при соотношении объема колонки к скорости плазмотока (мл/мин) не менее, чем 10 :1. При отсутствии гемосорбентов ГСГД, могут быть использованы флаконы с СКН-2К или СУГС. Коматозные и прекоматозные состояния, возникающие на фоне портального цирроза, менее перспективны для

гемосорбционной терапии из-за высокого риска внутренних кровотечений. У больных с портальным циррозом гемосорбцию следует проводить в активной фазе процесса, однако, задолго до развития гепато-церебральной недостаточности. У больных с билиарным циррозом гемосорбция оказывает выраженное благоприятное действие практически в любой стадии заболевания. В этом случае особо перспективным является применение ДНК-содержащих гемосорбентов, ГУДС в колонках емкостью 200мл или ДНК-содержащих волокнистых плаз-мосорбентов - ВУДС.

Вопрос о применении гемосорбции в качестве планового терапевтического мероприятия у больных с тяжелыми формами вирусных гепатитов, обычно возникает в случае неэффективности интенсивной энтеросорбционной терапии, а также при рецидивирующем и хронизированном течении заболевания. Абсолютным показанием для гемосорбции является сывороточный гепатит, возникающий у больных с хронической почечной недостаточностью, находящихся на регулярном гемодиализе. Хороший терапевтический результат дает использование гемокарбоперфузии при алкогольном гепатозе, при сочетании малярии и вирусного гепатита, при реактивных гепатитах, сопутствующих, например, сепсису и перитониту. Гемосорбция может быть рекомендована при лептоспирозе с признаками острой почечнопеченочной недостаточности в случае неэффективности массивной энтеросорбционной терапии. При обтурационной желтухе и опухолях панкреато-дуоденальной зоны, гемосорбцию целесообразно проводить в порядке предоперационной подготовки больных за 2-4 дня до операции, а также с дифференциально-диагностической целью для устранения паренхиматозной компоненты желтухи. У тяжелых больных, у которых желтуха не разрешается, несмотря на восстановление желчеоттока, гемоперфузия оказывает выраженный лечебный эффект при использовании ее на 2-3 сутки после операции. У этой категории больных также рекомендуется использовать гемосорбенты ГСГД. В постгемосорбционный период у печеночных больных наблюдается повышение аппетита, улучшение сна, исчезновение или уменьшение болевых ощущений в области печени, сокращение ее размеров, исчезновение или снижение интенсивности кожного зуда, уменьшение билирубинемии, нормализация значений трансаминаз и печеночной фракции лактатдегидрогеназы, нормализация показателей коагулограммы. Выраженность и продолжительность этих сдвигов носят индивидуальный характер. Довольно часто хороший терапевтический эффект

наблюдается при хронических холецистоангиохолитах, сочетающихся с хроническим панкреатитом, а также при гнойных холангитах.

Рекомендуемый объем перфузии у больных с печеночной патологией - от 2 до 4 ОЦК, для ДНК-содержащих гемосорбентов - 1-1,5 ОЦК. При наружном дренировании холедоха иногда применяют желчесорбцию с последующим возвратом очищенной желчи в желудочно-кишечный тракт. Холемическая интоксикация при этом, уменьшается значительно быстрее, кроме того, наблюдается ускоренное восстановление функции гепатоцитов.

2. ОСТРАЯ И ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

При острой почечной недостаточности очистка крови на активированных углях применяется в обязательном сочетании с гемодиализом, так как углеродные гемосорбенты не удаляют из организма воду, мочевины и электролиты. Показаниями для включения гемоперфузии в комплексную терапию ОПН является высокий уровень азотемии, плохая переносимость диализа, а также полиорганная недостаточность, приводящая к сочетанию уремии с другими видами токсикозов, характерных, например, для печеночной недостаточности, обширных гнойных процессов, ожогов, краш-синдрома и т. д. В вопросе о тактике гемосорбционной терапии здесь полной ясности нет, в связи с чем используют как отдельный (гемосорбция и через некоторое время - гемодиализ), так и сочетанный (гемосорбция одновременно с диализом) методы проведения процедуры. В последнем случае колонку следует вводить в перфузионный контур после диализатора, имея при этом в виду тот факт, что емкость экстракорпорального круга по крови возрастает на объем заполнения гемосорбционной колонки. При отсутствии пареза кишечника, экстракорпоральные методы детоксикации рекомендуется сочетать с массивной энтеросорбцией, а случае ожогов и обширных ран - с аппликационно-сорбционной терапией.

К проблеме использования гемосорбционного метода при хронической почечной недостаточности, возможны два подхода. Один подход заключается в интенсификации процедуры экстракорпоральной очистки крови за счет сочетанного применения диализа и гемосорбции и сокращения диализных программ с 15 - 18 часов до 8 - 12 в неделю. В этом случае колонки с делигандизирующими сорбентами объемом 50 и 100 мл (предпочтительно), либо колонки с гемосорбентом СКН (340мл) устанавливать

после диализатора на весь сеанс гемодиализа, что позволяет сократить продолжительность каждого сеанса гемодиализа на 1-1,5 часа, либо уменьшить число диализных процедур у больных с хорошо контролируемым водным режимом с 3 до 2 в неделю. Данный подход, однако, имеет хорошую альтернативу в использовании высокопроницаемых мембран или диализа с удвоенной поверхностью диализатора. Следует, правда, заметить, что в этом случае необходимы гораздо более дорогие и сложные диализные мониторы и системы подготовки диализата, чем при сочетании “медленных” пленок с гемосорбентами, берущими на себя основную нагрузку в части удаления веществ среднего молекулярного веса. Второй подход не ставит своей целью сокращение еженедельной диализной программы, а предполагает повышение адекватности экстракорпоральной терапии за счет улучшения качества жизни пациентов и более эффективного лечения осложнений диализа путем еженедельной 3-4 часовой гемоперфузии через 200-миллилитровую колонку с делигандизирующим гемосорбентом ГСГД с диаметром гранул 0,6 - 0,8 мм и скоростью гемоперфузии 150-200 мл/мин. Использование укрупненной фракции ГСГД гарантирует полное отсутствие риска спекания адсорбента и его продолжительную работу с равномерным клиренсом. При этом, существенно улучшаются возможности использования диализных мест, т.к. гемоперфузию с использованием, например, аппарата АС-А-04 можно проводить в обычной палате, освобождая для других больных диализные мониторы, связанные с системой очистки воды и приготовления диализата. Гемосорбционный метод успешно используется для лечения таких осложнений диализа, как системная нейропатия, перикардит, сывороточный гепатит, способствует стойкому исчезновению уремических прuritов, нормализации работы желудочно-кишечного тракта, исчезновению энцефалопатической симптоматики. Следует отметить, что в настоящее время, для лечения многих из этих осложнений диализа широко применяется и энтеросорбция.

Приблизительно у 5% уремических больных резидуальные функции почек по выделению воды и электролитов являются достаточными для поддержания существования организма. У этих больных гемосорбция, эффективно устраняющая азотистые шлаки, может применяться самостоятельно, без сочетания с гемодиализом. Интересно отметить, что после нескольких сеансов гемосорбции в сочетании с диализом у ряда пациентов больных, остаточный диурез существенно возрастает, что

открывает перспективы для перевода некоторых из них в режим чистой гемосорбции. Следует также помнить, что регулярная энтеросорбция у больных со второй стадией ХПН в 40-60% случаев существенно (на 6-12 месяцев) отодвигает необходимость их перевода на поддерживающий диализ.

Важным является также факт успешного применения гемосорбции на углях СКН и ГСГД в терапии тяжелых стероидорезистентных гломерулонефритов. Судя по нашему опыту, не менее перспективным представляется ранняя сорбционная терапия мезангиально-пролиферативного гломерулонефрита с использованием делигандизирующих и ДНК-содержащих гемосорбентов и продолжительной энтеросорбции. В этом случае сорбционные методы выступают в качестве профилактических, предотвращающих развитие терминальной стадии почечных заболеваний и перевод больных на хронический гемодиализ.

3. ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

Колонки на основе непокрытого активированного угля удаляют из крови барбитураты длительного и короткого действия, салицилаты, фосфорорганические инсектициды органические растворители, хлорированные углеводороды, трициклические антидепрессанты, алкалоиды, алкилирующие препараты, антибиотики и антималярийные препараты, грибные яды и т.д. Эффективность гемосорбционной терапии при отравлении указанными соединениями зависит от сроков ее начала и от распределения препарата между жидкими секторами организма. Если объем распределения препарата велик и составляет сотни литров, а концентрация его в крови мала, как это наблюдается, например, при отравлении трициклическими антидепрессантами, паракватом или при передозировке метотрексата, то за одну процедуру гемоперфузии удалить из организма удастся лишь незначительную часть попавшего в организм яда. Правда, и в этом случае многократное применение метода гемоперфузии может дать положительный результат, как например, при лечении отравлений гербицидом паракватом, когда суммарный объем перфузий за 2-3 недели интенсивной терапии достигает 1000-1200 л. Следует отметить, что улучшение в состоянии больного прямо во время процедуры, когда суммарное удаление токсина еще незначительно, объясняется временным освобождением от яда так называемого "центрального пространства", в состав которого входит сосудистая сеть головного

мозга, сердца и некоторых других критических органов. Естественно, что при отравлении гидрофобными белок-связанными и липофильными ядами, сорбентом выбора является делигацдирующий гемосорбент ГСГД, который позволяет, например, при объеме колонки 300 мл, скорости перфузии 200-250 мл/мин, производить эффективное удаление токсинов в течение 5-6 часов. Сохраняют свое значение в токсикологической клинике и сорбенты СКН серии "К", а также СУГС. Показаниями для проведения гемосорбции в токсикогенной фазе острых отравлений является высокий уровень препарата в крови, клинические признаки тяжелой интоксикации (арефлекторная кома, гипотензия, гипотермия, расстройства дыхания), прогрессирующее ухудшение состояния или отсутствие улучшений, несмотря на проведенное лечение, продолжительная кома, с осложнениями, например, с начинающейся пневмонией.

Объем перфузии и число гемосорбций зависят от динамики клинического состояния пациента, но, как правило, не должен быть меньше 6-10 ОЦК. При проведении гемосорбции у детей, методом выбора является пункция по Сельдингеру 2-х бедренных вен с продвижением отдающего кровь катетера на большую глубину, чем отбирающего. В связи с тем, что даже при больших объемах распределения препарата быстрая очистка "центрального пространства" и пространства хорошо кровоснабженных органов устраняет критическую симптоматику и может повысить эндогенный клиренс токсина, скорость гемоперфузии при острых отравлениях должна быть максимальной, составляя у взрослых 200-300 мл/мин, а у детей - порядка 5 мл/мин/кг веса. В соматогенной фазе эндотоксикоза, когда в организме уже отсутствуют заметные количества ядовитого вещества, гемосорбция может быть с успехом применена для лечения почечно-печеночной недостаточности, септических осложнений и т.д. В ряде случаев важное значение имеет чресзондовое введение больших (0,5-1,5 г/кг веса) количеств энтеросорбентов типа СКН и "Белосорб-П".

4. ОСТРЫЙ И ХРОНИЧЕСКИЙ ПАНКРЕАТИТ

Раннее применение гемосорбции при остром панкреатите в ряде случаев дает возможность избежать оперативного вмешательства. Во всяком случае, гемосорбцию желательно проводить до развития легочных осложнений и перевода больного на ИВЛ. В послеоперационном периоде гемосорбция успешно применяется для

смягчения энзи-мотоксикоза, восстановления перистальтики кишечника, ослабления явлений реактивного гепатита. Благоприятное действие гемосорбция оказывает на больных с хроническим панкреатитом. Рекомендуемый объем перфузии - 2-4 ОЦК, скорость- 80-120 мл/мин, предпочтение отдается пункционным доступам к сосудам, гемосорбентам СКН-2К и ГСГД. При отсутствии явлений динамической непроходимости кишечника или по мере ликвидации таковой применяется интенсивная энтеросорбция.

5. ПЕРИТОНИТ

Гемосорбционный метод в комбинации с форсированным диурезом и энергичной трансфузионной терапией является методом выбора в комплексном лечении разлитого перитонита и, как правило, дает положительный результат, позволяющий выиграть время для реализации полезных эффектов хирургических мероприятий. Исключение составляют ситуации, когда хирургически не удастся восстановить целостность желудочно-кишечного тракта. Однако, и в последнем случае, даже при полном расхождении швов анастомоза, гемокарбо- перфузия дает временное улучшение состояния больного. Гемосорбцию следует проводить при первых же признаках разлитого перитонита. В результате гемосорбции существенно улучшается гемодинамика и реология крови, падает величина биохимических показателей интоксикации, нормализуется парамецийный тест, повышается диурез, улучшается протеинограмма, снижается лейкоцитоз и активируется эритропоэз. В ряде случаев, перистальтика кишечника возобновляется прямо во время процедуры. Обязательным условием успеха комплексного лечения различных форм перитонита с применением гемосорбционного метода является активная хирургическая техника, хорошее дренирование гнойных очагов и, по возможности, использование аппликационных сорбентов. Обычно для получения положительного эффекта у больных с перитонитом достаточно бывает одного - двух сеансов гемосорбции с объемом 3-5 ОЦК; в тяжелых случаях число сеансов увеличивают. Скорость перфузии 80-120 мл/мин, началу процедуры должны предшествовать мероприятия по стабилизации гемодинамики. По мере восстановления перистальтики, в схему терапевтических мероприятий включают энтеросорбцию.

6. СЕПСИС И РАНЕВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Применение гемосорбционного метода в комплексной терапии сепсиса дает стереотипный положительный эффект, заключающийся в улучшении общего состояния больного, нормализации аппетита, снижении температуры, исчезновении бактериемии, улучшении функции печени и показателей коагулограммы, повышении показателей клеточного и гуморального иммунитета и чувствительности бактериальной флоры к антибиотикам, очищении раневой поверхности и появлении свежих грануляций. Как правило, гемосорбционный метод сочетается с энтеросорбцией в обычных дозах и сорбционноапликационной терапией. В зависимости от особенностей септического процесса, существует две тактики проведения гемосорбционных процедур. Если тяжесть состояния больного обусловлена высокой патогенностью бактериальной флоры, гемосорбция проводится в программном режиме, через день или ежедневно в течение всего критического периода заболевания с целью уменьшения степени бактериемии, удаления бактериальных токсинов и метаболической коррекции функции жизненно важных органов. Если септическое состояние возникает на фоне хронического заболевания и является прежде всего результатом нарушений в работе естественных защитнорегуляторных механизмов, а не высокой патогенности бактериальной флоры, сеансы гемосорбции проводятся реже, и их целью является в первую очередь стимуляция иммунокомпетентных систем. При возникновении сепсиса у больных с терминальной стадией ХПН процедуры гемосорбции проводятся одновременно с сеансами диализа. Гемосорбционная процедура оказывает выраженное положительное действие на течение локального раневого процесса, что особенно хорошо заметно у больных с острым остеомиелитом, эмпиемой плевры.

У больных с обширными нагноениями, токсико-резорбтивной лихорадкой с нарушениями функциональных показателей печени и, особенно, при существенном повышении трансаминаз крови, гемосорбцию следует производить не дожидаясь результатов посева крови на стерильность. Для проведения процедур гемосорбции у больных с раневой инфекцией рекомендуются гемосорбенты ГСГД, СКН-К, СУГС, скорости перфузии 60-120 мл/мин, объемы перфузии от 3 до 5 ОЦК. При хроническом сепсисе - чередование ДНК-содержащих и делигандизирующих гемосорбентов. Особенностью проведения процедур гемосорбции у больных с гнойно-септическими

процессами является склонность к “спеканию” гранул гемосорбента, что требует соответствующей трансфузионной подготовки больного и внимательного контроля за сопротивлением массообменников.

7. ОЖГОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Отработанной тактики применения сорбционных методов в лечении ожоговой болезни пока не существует. Не вызывает сомнений результативность применения гемосорбционного метода в стадии септических осложнений. В фазе ожоговой токсемии сеанс гемосорбции улучшает самочувствие больных, нормализует сон и аппетит, снимает явления энцефалопатии и ожогового делирия, улучшает гемодинамику и снижает нагрузку на левый желудочек сердца, нормализует результаты парамедицинского теста и других показателей токсемии, купирует явления реактивного гепатита. Однако, положительное действие гемосорбции при тяжелых ожогах длится не более 1-2 суток, что вызывает необходимость в повторении сеансов. Тромбоз колонок, либо кровоточивость ожоговых поверхностей обычно проблем не составляют. Гемосорбцию целесообразно проводить на фоне энтеросорбции и (в зависимости от стадии ожоговой болезни) аппликационносорбционной терапии. Во всех случаях необходимо контролировать концентрацию калия в плазме крови, не допуская развитие гипокалиемии.

8. КРАШ-СИНДРОМ И ПОСТГИПОКСИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Судя по отдельным публикациям, раннее применение гемокарбоперфузии у больных с синдромом длительного раздавливания мягких тканей позволяет сократить смертность в полтора-два раза. Перспективным является использование гемокарбоперфузии для профилактики постишемических расстройств при операциях на крупных сосудах, а также в лечении постгипоксических состояний, например, в раннем постреанимационном периоде.

При включении в кровоток длительно ишемизированной конечности есть риск возникновения острой почечно-печеночной недостаточности. В этих случаях показано интраоперационное проведение гемосорбции на сорбенте СКН-2К в течение 2 часов со скоростью 100-150 мл/мин, с повторением сеанса в послеоперационном периоде.

Важно отметить, что постгипоксические и другие состояния, усугубляемые кишечной эндотоксемией, например, тепловой удар, хорошо профилактуются высокими дозами энтеросорбентов.

9. ОСТРАЯ ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ

Гемосорбция является признанным методом ранней терапии острой лучевой болезни III-IV степени. При этом, гемосорбция по обычной схеме, проводимая в течение 24-36 часов после лучевого поражения, приводит к позитивной модификации острого лучевого синдрома и существенному повышению темпов регенерации костного мозга. Особенно эффективно проведение этой процедуры в первые 2-4 часа после поражения. Положительное, но менее выраженное, действие оказывает энтеросорбционная терапия, проводимая в течение 2-3 недель после поражения.

В лечении хронической лучевой болезни полезным является применение ДНК-содержащих гемоиммуносорбентов.

10. ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Вопрос о рамках применения гемосорбционного метода в онкологической клинике интенсивно изучается.

К неспецифическим применениям гемосорбционного метода в лечении онкологических больных относится использование его в терапии обтурационной желтухи, перитонитов, сепсиса, медиастинитов, остеомиелитов и прочих хирургических осложнений; к специфическим применениям относятся все варианты использования гемокарбоперфузии с целью интенсификации химиолучевой терапии рака.

Метод гемокарбоперфузии у онкологических больных может быть использован:

1) для восстановления костно-мозгового кровотока при развитии стойкой лейкопении, анемии или тромбоцитопении как результата предыдущей лучевой терапии или химиотерапии;

2) при подготовке больных с далеко зашедшим опухолевым процессом к курсам интенсивной лучевой терапии или химиотерапии;

3) для снятия или ослабления синдрома опухолевой анорексии и повышения эффективности парентерального питания;

- 4) для управления фармакокинетикой противоопухолевых препаратов (метотрексат, циклофосфан, противоопухолевые антибиотики), особенно у больных с резкими нарушениями функции печени или почек;
- 5) для снятия первичных и отсроченных реакций, при цитостатической химиотерапии;
- 6) для профилактики лучевых реакций и смягчения острого лучевого синдрома при крупнопольном и субтотальном облучении;
- 7) для лечения цитостатического гепатита и почечных осложнений химиотерапии;
- 8) для устранения последствий массивного распада опухолевой ткани и, в частности, лейкозных клеток, при успешной химио-лучевой терапии рака;
- 9) для профилактики гематогенной диссеминации опухолевых клеток. Ряд этих показаний одновременно является и показаниями для энтеросорбции.

11. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Паренхиматозные заболевания почек вследствие активации ренин-ангиотензиальдостероновой системы зачастую сопровождаются артериальной гипертензией. Тот факт, что большинство прессорных гормонов входят в пул средних молекул, послужил основанием для применения у больных с тяжелой гипертонией гемосорбции на углях СКН-1К, со скоростью перфузии 100 мл/мин (2-4 процедуры). В результате отмечают стойкое снижение АД при одновременном снижении дозы гипотензивных средств. Ряд авторов считает, что гемокарбоперфузия показана и при артериальной гипертензии непочечного генеза, протекающей по злокачественному типу.

Весьма неблагоприятное сочетание ИБС и сахарного диабета II типа с прогрессирующей ангиопатией также поддается лечению гемосорбцией; применяются сорбенты ПСВД и СКН серии К, с предварительной коррекцией кислотно-основного баланса и неизменной утренней дозой инсулина (в дальнейшем - по уровню гликемии). В результате отмечено довольно стойкое снижение суточной дозы инсулина, уменьшение глюкозурии и суточных колебаний гликемии, существенная позитивная динамика ангиопатической симптоматики, уменьшение частоты и силы приступов стенокардии, одышки, отеков, снижения дозы коронаролитиков в 2-5 раз. Довольно эффективной в этом случае является и энтеросорбция.

Известна практика успешного применения гемосорбции при осложненном застойной сердечной недостаточностью и кардиогенным шоком Г-Н степени инфаркте миокарда (СКН-2К, два и более раза), часто в сочетании с ультрафильтрацией.

Полезна гемосорбция при дигиталисной интоксикации, продолжающейся свыше 48 часов после отмены препарата.

Хороший эффект дает гемосорбция при энцефалопатиях и сопорозных состояниях у лиц с инфарктом миокарда, перенесших длительную (40-60 мин) реанимацию.

При неосложненном инфаркте миокарда применение гемосорбции на угле СКН со скоростью 60-100 мл/мин (60-90 мин) ограничивает зону некроза, улучшает реологические свойства крови. По некоторым данным, болевой синдром, проявляющийся на 15-20 сутки после инфаркта или хирургической операции на сердце (постмиокардиотонический синдром), достаточно эффективно купируется гемосорбцией.

12. СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Облитерирующий эндартериит П-Ш стадии хорошо поддается лечению гемосорбцией и плазмасорбцией с применением сорбентов СКН, СУГС и ГСГД (1-4 сеанса). Ремиссия продолжается до 6 месяцев, сопровождается ростом реографического индекса, температуры конечностей, дистанции безболезненной ходьбы.

В последнее время гемосорбция находит применение в лечении атеросклероза различной локализации. Применяются угли типа СКН- 2К, ГСГД, рекомендуемое число сеансов - 3-4 в течение 2 недель. Ремиссия особо заметна при таких проявлениях атеросклероза, как ИБС, недостаточность кровообращения в нижних конечностях, дисциркуляторная энцефалопатия. Клинические результаты гемосорбции в лечении атеросклероза едва ли связаны с прямым удалением холестерина в виде липопротеидов низкой и очень низкой плотности, сорбируемость которых активированными углями весьма невелика. В связи с этим, одновременно с гемосорбцией рекомендуется продолжительный курс энтеросорбционной терапии, дехолестеринизирующий эффект которой связан с эффективной адсорбцией желчных кислот, синтез которых de novo происходит из эндогенного холестерина. Учитывая иммунозависимый характер большинства сосудистых заболеваний, включая

атеросклероз, перспективным следует признать применение ДНК-содержащих гемосорбентов.

13. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА И НЕКОТОРЫЕ ДРУГИЕ ИММУНОЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Существуют различные подходы к гемосорбционной терапии бронхиальной астмы. Обычно гемокарбоперфузию применяют на фоне традиционной лекарственной терапии, в сочетании с энтеросорбцией. Используют сорбенты СКН, число процедур от 2 до 4; к 10 суткам наблюдается максимальный эффект, ремиссия продолжается около полугода при тяжелой форме болезни, около 8 месяцев - при средней тяжести; заметно снижается поддерживающая доза гормонов и число необходимых ингаляций симпатомиметиками. В самое последнее время доказано преимущество использования для этой цели ДНК-содержащих гемоиммуносорбентов ГУДС. Убедительные клинические ремиссии на фоне позитивной иммуномодификации наблюдаются и при гемосорбционной терапии системной красной волчанки и ревматоидного артрита. Так же, как и в предыдущем случае, сорбентом выбора является ДНК-содержащий гемоиммуносорбент, зачастую позволяющий получить выраженную клиническую ремиссию уже после одного сеанса процедуры. Особенно выраженное лечебное действие гемосорбент ГУДС оказывает при волчаночном нефрите.

Имеются отдельные указания на эффективность гемосорбционной терапии при узелковом периартериите, системной склеродермии, хроническом увеите, синдроме Лефлера и некоторых других заболеваниях аутоиммунной и иммунологической компонентой.

14. КОЖНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

У ряда больных гемосорбция оказывает выраженный клинический эффект при лечении различных форм псориаза, преимущественно прогрессирующих. У этих больных рекомендуется программный метод гемоперфузии, 3-4 сеанса по 3-5 ОЦК в течение 1-2 недель. Выход в ремиссию возможен через стадию обострения. При лечении псориаза предпочтение обычно отдают крупнопористым образцам СКН. В последнее время, однако, показано, что гораздо более выраженные и стойкие

ремиссии в лечении псориаза, особенно у женщин, удается достичь, используя ДНК-содержащие гемоиммуносорбенты. Это лечение особенно эффективно у больных с псориатическим артритом.

Описаны отдельные положительные результаты применения гемосорбции в лечение системной склеродермии, пемфигуса, синдрома Лаеля, аллергических дерматитов и холодовой крапивницы. Обязательным условием сорбционной терапии дерматитов с аллергической компонентой является применение энтеросорбции.

15. НЕВРОЛОГИЯ И ПСИХИАТРИЯ

Несомненную пользу приносит гемосорбция в лечении гипертоксических форм шизофрении и, в частности, при фебрильной кататонии. Некоторые клиницисты применяют гемосорбцию и при других формах шизофрении, а также при маниакально-депрессивном психозе, наблюдая при этом ускоренную трансформацию синдромов и повышение качества ремиссии. Положительные результаты дает гемосорбционный метод в лечении эпилепсии с нелокализованными очагами судорожной активности, а также полирадикулоневрите (синдром Гийен-Барре). Показано, что гемокарбоперфузия в сочетании с энтеросорбцией существенно повышает качество и длительность ремиссий у больных рассеянным склерозом, особенно в тех случаях, когда применяется в стадии клинической эксацербации процесса. Как при эпилепсии, так и при демиелинизирующих заболеваниях в последнее время все чаще применяют ДНК-содержащие адсорбенты.

16. АЛКОГОЛИЗМ И НАРКОМАНИЯ

Гемокарбоперфузия, проведенная в объеме около 15-20 л у больных с алкогольным делирием, способствует быстрому купированию психической симптоматики, резко улучшает общесоматическое состояние больных и препятствует развитию в дальнейшем астенического синдрома. Наличие черепно-мозговых травм и риск развития субдуральной гематомы являются противопоказанием для проведения сеанса гемоперфузии. У больных с хроническим алкоголизмом проведенный в плановом порядке сеанс гемосорбции, в том числе низкообъемной (1-1,5 л), также вызывает значительное улучшение общего самочувствия, сокращение размеров печени и ослабление физической зависимости от алкоголя. Благодаря этому, фазу

детоксикационной терапии у больных хроническим алкоголизмом удается сократить до 2-3 суток. При различных токсоманиях, вне зависимости от вида наркотика, сеанс гемосорбции, как правило купирует острые проявления абстинентного синдрома в течение первых же суток лечения и способствует заметному улучшению соматического статуса больных. Нужно, однако, иметь в виду, что при проведении гемокарбоперфузии у больных с передозировкой наркотических средств признаки абстинентного синдрома могут возникнуть прямо во время процедуры, в связи с резким падением плазменной концентрации наркотика. Лечение такого иатрогенного абстинентного синдрома состоит обычно в продлении гемосорбционной процедуры еще на 1,5-2 часа.

17. ПРОЧИЕ ПОКАЗАНИЯ

Отдельные авторы демонстрируют хорошие результаты при лечении гипертиреоидных кризов, инсулинрезистентных форм диабета, поздних токсикозов беременности, в профилактике и терапии посттрансфузионных осложнений и осложнений при искусственном кровообращении, а также ДВС-синдроме. Специальный раздел составляет сорбционная очистка хранимой донорской крови и ее компонент. В сочетании с низкообъемной гемофильтрацией, гемосорбция весьма эффективна при лечении послеоперационного отека головного мозга. Имеются отдельные сведения об использовании гемосорбции для преодоления лекарственной резистентности и, прежде всего, резистентности к антибиотикам и другим антимикробным и противопаразитарным средствам.

18. ОСЛОЖНЕНИЯ ГЕМОСОРБЦИИ

Наиболее опасные осложнения связаны с применением высоких доз гепарина и следующим за этим риском неконтролируемых кровотечений, особенно - внутренних. Это указывает на важность тщательного предварительного обследования пациентов и необходимость наличия в распоряжении проводящего гемоперфузию врача полного набора средств для восстановления коагуляционного потенциала крови и компенсации кровопотерь. Особенно это важно у больных с печеночной недостаточностью. Неизбежны осложнения и при пункции по Сельдингеру крупных венозных и артериальных магистралей, в связи с чем для забора и возврата крови по

возможности рекомендуется использовать поверхностные подкожные вены и, прежде всего - кубитальные. Это, однако, требует постоянного контроля за кровотоком со стороны врача или опытной медицинской сестры. При использовании поверхностных подкожных вен, разовых колонок и магистралей гемосорбцию, также, как и диализ, переливание крови и кровезаменителей следует считать отнюдь не хирургической, а терапевтической процедурой.

Ознобы и падение артериального давления связаны чаще всего с низким качеством сорбентов и пирогенностью среды их хранения. В связи с этим, вообще не рекомендуется применять сорбенты КАУ, как вызывающие чрезвычайно большое число упомянутых реакций даже в условиях интенсивной премедикации. Гемосорбенты СКН дают обычно не более 5-8% случаев пирогенных реакций, а современные гемосорбенты ГСГД и ГУДС, хранимые в этиловом спирте, указанных осложнений практически не дают вообще. Однако, некоторые социалисты и в этом случае предпочитают вводить на 30-40 минутах процедуры 20 мл 10% раствора глюконата кальция и подогревать удлинненную венозную магистраль в термостате. В редких случаях, особенно у больных с иммунозависимыми заболеваниями, наблюдается отсроченная пирогенная реакция, возникающая через 1,5-2 часа после процедуры и проходящая самопроизвольно или легко купируемая медикаментозно. В связи с этим обсервация больных в течение 3-4 часов после гемоперфузии является совершенно обязательной.

Некоторые больные, особенно те, у которых по какой-либо причине дыхательная поверхность легких существенно сокращена, в течение первых 15-30 минут после начала гемосорбции жалуются на одышку и теснение в груди. Это осложнение сходно с диспноэ при диализе и связано, вероятно, с дополнительным сокращением дыхательной поверхности из-за транзиторного депонирования в капиллярах легких лейкоцитов, возникающего вследствие активации системы комплемента. Осложнение требует симптоматического лечения, включая ингаляцию кислорода.

Нередким осложнением гемосорбции является "спекание" шихты сорбента, наличие которого регистрируется по росту сопротивления колонки. Механизмы этого явления могут быть отличны от классического процесса тромбообразования. Если введение добавочных доз гепарина и "размывка" сорбента 200-300 мл

физиологического раствора результата не дает, кровь из колонки нужно вернуть пациенту, а колонку быстро заменить на новую. При проведении следующей перфузии у данного пациента желательно использовать более крупную фракцию сорбента и большее внимание уделить предсорбционной трансфузионной подготовке, проведя 10-15% гемодилюцию.

19. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГЕМОСОРБЦИОННОГО МЕТОДА

Гемокарбоперфузия противопоказана при риске внутренних либо неконтролируемых внешних кровотечений. Не рекомендуется проводить гемоперфузию при артериальном давлении ниже 90 мм рт.ст., при явлениях отека легких и у больных в агональном состоянии. В связи с опасностью образования лейкоцитарных сладжей и ухудшения гемодинамики малого круга относительным противопоказанием для гемоперфузии является дыхательная недостаточность, возникшая на фоне обширных поражений легочной ткани. В то же время, некоторые авторы успешно применяли гемосорбцию при деструктивных заболеваниях легких (абсцессы, кавернозный туберкулез) и, несмотря на риск кровотечений - при неспецифическом язвенном колите.

20. НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫБОРА ГЕМОСОРБЕНТОВ

Новое поколение делигандизирующих гемосорбентов и гемоиммуносорбентов на делигандизирующих матрицах, кроме своих специфических функций (удаление белок-связанных веществ и комплементарных по отношению к иммобилизованному иммунореактанту молекул) обладает повышенной в 3-6 раз поглотительной способностью ко всему спектру токсинов и метаболитов, удаляемых обычными углеродными гемосорбентами. Особенно выражены эти свойства в сорбенте ГСГД, в связи с чем колонка объемом 100 мл вполне эквивалентна по поглотительной мощности стандартному флакону с 350 мл гемосорбента СКН-2К. С этой точки зрения, ДНК-содержащие гемоиммуносорбенты на основе делигандизирующих матриц следует признать, вероятно, наиболее мощными из существующих сорбционных средств для лечения широкого круга иммунозависимых заболеваний, т.к. эти сорбенты сочетают в себе исключительно высокую неспецифическую поглотительную активность углеродной матрицы с наличием на своей поверхности достаточно универсального

биоактивного иммунореактанта - нативной или денатурированной дезоксирибонуклеиновой кислоты.

Гемосорбенты СКН серии М и "Гемосфер" в связи с их низкими поглотительными характеристиками в настоящее время применять не рекомендуется.

Определенные перспективы в лечении некоторых отравлений и иммунозависимых заболеваний имеют крупнопористые полимерные гемосорбенты на основе стиролдивинилбензола.

Заметим также, что клиническое внедрение делигандизирующих гемосорбентов, предназначенных фактически, для очистки альбумина плазмы крови, делает желательным не только контроль концентрации отдельных белок-связанных метаболитов, но и состояния альбумина в целом. С этой целью успешно применяют различные биофизические методы, такие как определение характеристик плавления альбумина, проточная микрокалориметрия и т.д. Однако клинические версии этих методов, весьма необходимых для контроля эффективности сорбционной терапии, едва ли появятся в ближайшем будущем.

Не вызывает сомнений, что появление новых технических средств, сорбентов и аналитических методов открывает новый период в практическом применении и теоретическом изучении гемосорбционного метода.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ ИЗ УГЛЕРОДНОСОРБЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ВЫПУСКАЕМЫХ ИНСТИТУТОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И РАДИОБИОЛОГИИ им. Р. Е. КАВЕЦКОГО НАН УКРАИНЫ И ВМУ СБУ

НОВЫЕ БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПЛАЗМО- И ГЕМОСОРБЕНТЫ

ГЕМОСОРБЕНТ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ДЕЛИГАНДИЗИРУЮЩИЙ (ГСГД)

Синтетический углеродный гемосорбент третьего поколения, сочетающий обычные свойства высокопористых активированных углей со способностью эффективно удалять белок-связанные вещества и токсины. Обладает повышенной емкостью в отношении неконъюгированного билирубина, свободных жирных кислот, желчных кислот, фенолов, меркаптанов, а также целого ряда уремических и ожоговых метаболитов, блокирующих транспортную функцию сывороточного альбумина и эритроцитарных мембран. Сфера применения гемосорбента гораздо шире, чем традиционных углеродных гемосорбентов первого и второго поколений. Использование ГСГД позволяет получить качественно новые терапевтические эффекты, связанные с глубокой очисткой белков и клеточных мембран крови. Особенно результативен при лечении отравлений белок-связанными ядами, печеночной недостаточности, тяжелых эндогенных интоксикаций при ожоге, сепсисе, лучевой болезни, а также в терапии осложнений хронического гемодиализа.

ГЕМОСОРБЕНТ УГЛЕРОДНЫЙ, ДНК-СОДЕРЖАЩИЙ, БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЙ (ГУДС)

Уникальный гемоиммуносорбент, сочетающий свойства высокопористых активированных углей типа СКН, СУ ГС с акцепторными биоспецифическими свойствами ДНК. ГУДС избирательно удаляет из крови, плазмы и других биологических жидкостей ДНК-связывающие вещества, уровень которых повышен при целом ряде патологических состояний. ГУДС обладает высокой адсорбционной емкостью в

отношении креатинина, мочевой кислоты, среднемолекулярных пептидов, белок-связанных метаболитов с высокими константами ассоциации. Предназначен для лечения иммунозависимых заболеваний. Сфера его применения постоянно расширяется. Сегодня известны результаты успешного использования ГУДС в лечении псориаза (особенно псориазных артропатий), хронически активного гепатита, полирадикулоневрита, лекарственных аллергий, нейросоматических проявлений хронической лучевой болезни.

ВОЛОКНИСТЫЙ, УГЛЕРОДНЫЙ, ДНК-СОДЕРЖАЩИЙ ПЛАЗМОГЕМОИММУНОСОРБЕНТ (ВУДС-П)

Представляет собой волокнистый углеродный материал типа АУВМ-Днепр-МН с привитой на его поверхности высокополимерной ДНК. Использование высокоактивной волокнистой углеродной матрицы значительно улучшило параметры специфической и неспецифической абсорбции. Предназначен для гемо-плазмо- и лимфосорбции. Показания к применению ВУДС аналогичны ГУДС.

ПЛАЗМОСОРБЕНТ ВОЛОКНИСТЫЙ ДЕЛИГАНДИЗИРУЮЩИЙ (ПСВД)

Предназначен для удаления экзо- и эндогенных токсинов из плазмы и крови. Обладает уникальными кинетическими свойствами и повышенной емкостью по отношению к белок-связанным лигандам, таким как неконъюгированный билирубин, свободные желчные кислоты, средне- и длинноцепочные желчные кислоты и т.д. Делигандизирующие свойства плазмосорбента определяются как структурными особенностями углеродных активированных волокон, так и наличием в их порах органического разобщителя, облегчающего диссоциацию комплексов токсин - белок. Сорбент предназначен для терапии эндогенных интоксикаций и отравлений белок-связанными ядами. Так же может быть использован в комбинированных схемах лечения аутоиммунных и иммунокомплексных заболеваний и для делигандизации сывороточного альбумина.

ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНОСОРБЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Чрезвычайно эффективны при лечении ран различной этиологии, профилактике раневой инфекции и гнойно-септических осложнений.

Предназначены к применению в общей хирургии, травматологии, комбустиологии, акушерстве и гинекологии, проктологии, стоматологии, ото ларингологии и т.д.

СОРБИРУЮЩАЯ ПОВЯЗКА

На основе уникальной по физико-химическим и медикобиологическим свойствам активированной углеродной ткани. Это текстильная структура из активированных углеродных волокон с хорошо развитой на основе уникальной по физико-химическим и медико- микро-, мезо- и макропористостью, изготовленная из экологически чистого природного сырья.

Сорбирующая повязка - универсальна. На всех фазах раневого процесса обеспечивает высокую эффективность сорбции низко-, средне- и высокомолекулярных соединений, включая продукты белкового катаболизма и протеолиза, бактериальные токсины и микробные клетки.

Применение сорбирующей повязки улучшает гемостаз, купирует травматический отек, снижает интенсивность местной и общей воспалительной реакции, предупреждает развитие осложнений, способствует ускорению регенеративных процессов и сокращению сроков заживления раны. Не обладает токсическим, раздражающим и алергизирующим действием.

ПОВЯЗКА БАКТЕРИЦИДНАЯ

Углеродно-волоконистая ткань с ультратонким медным покрытием. Бактерицидный эффект - независимо от чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

ДИСПЕРГИРОВАННЫЙ ВОЛОКНИСТЫЙ УГЛЕРОДНЫЙ СОРБЕНТ (ДВУС)

В 70%-ном этиловом спирте или 0,2% -ном растворе сульфата цинка - это незаменимое средство для лечения повреждений кожного покрова и слизистых. Применение ДВУС сокращает время капиллярного кровотечения; предотвращает вторичное инфицирование и способствует быстрому заживлению ран при отсутствии местных осложнений; при минимальном расходе обеспечивает контактирование повязки со всей поверхностью раны самой сложной конфигурации; высокоэффективен в

гноной хирургии после вскрытия абсцессов и в лечении длительно незаживающих ран, исключает болезненные перевязки; вдвое снижает время нетрудоспособности по причине производственных и бытовых травм и ожогов.

СОРБЦИОННЫЙ НАБОР ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА

Состав набора

- 1) энтеросорбент “Белосорб-П” в форме влажных таблеток (болюсов);
- 2) диспергированный волокнистый углеродный сорбент ДВУС;
- 3) порошок зубной, лечебный

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Владимир Григорьевич Николаев, Михаил Петрович Захараш, Виталий Николаевич Масленный, Вероника Вячеславовна Сарнацкая, Елизавета Александровна Снежкова, Василий Григорьевич Скляренко, Лариса Алексеевна Сахно, Квитослава Игоревна Барда хивская, Михаил Викторович Хороших.

Адрес для переписки:

252022, г. Киев, ул. Васильковская, 45.

Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины.

Справки и консультации по тел.:

(044 71) 5 72 72

ООО Научно-медицинский центр «МЕДАКУСТИК»