
БИОХИМИЧЕСКИЕ
МЕХАНИЗМЫ
ЭНДОГЕННОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ

*Материалы 2-ого белорусско-
российского симпозиума*

Гродно, 1997

**Национальная Академия наук Беларуси
Отделение медико-биологических наук
Институт биохимии**

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Гродненский государственный медицинский институт**

**БИОХИМИЧЕСКИЕ
МЕХАНИЗМЫ
ЭНДОГЕННОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ**

29-31 октября 1997 г.

**Материалы 2-ого белорусско-
российского симпозиума**

Гродно, 1997

Биохимические механизмы эндогенной интоксикации: Материалы 2-го белорусско-российского симпозиума (29-31 октября 1997 г.) / Национальная Академия наук Беларуси, Отделение медико-биологических наук, Институт биохимии, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Гродненский государственный медицинский институт; Ред. кол.: В. У. Буко (отв. ред.) и др. - Гродно, 1997. - 120 с.

Материалы 2-го белорусско-российского симпозиума «Биохимические механизмы эндогенной интоксикации», проведенного в Институте биохимии НАН Беларуси (Гродно) 29-31 октября 1997 года, включают рефераты докладов рефераты докладов и стендовых сообщений, посвященных анализу современных концепций патогенеза и коррекции эндогенных интоксикаций, разработке новых подходов и методов оценки эндогенной интоксикации, свободно-радикальным механизмам развития эндотоксикозов, выяснению роли эндогенной интоксикации в патогенезе различных заболеваний, исследованиям повреждений транспортной функции компонентов крови (альбумина, гемоглобина, клеток крови), биохимическим основам детоксикационной терапии.

Данное издание представляет интерес для специалистов в области биохимии, биофизики, физиологии и клинической медицины.

Редакционная коллегия:

Буко В. У. (ответственный редактор)

Заводник И. Б. (ответственный секретарь)

Борисюк М. В., Гаврилов В. Б., Гуринович В. А., Зинчук В. В., Конев С. В., Мойсеенок А. Г., Тарасов Ю. А.

Б $\frac{20504-01}{M388-97}$

© Институт биохимии НАНБ

© Гродненский государственный медицинский институт

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРБЦИОННОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕМОСОРБЕНТА КАУ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ

РОГИНСКИЙ Л.Д., КРУЧИНСКИЙ Н.Г.

Центральная районная больница Жлобинского ГМО, г. Жлобин,
Научно-практическое общество "Тромбоз и гемостаз"

Целью настоящей работы явилось изучение особенностей проведения курса сорбционной детоксикации с использованием гемосорбента КАУ у пациентов с экзо- и эндотоксикозом в условиях отделения анестезиологии-реанимации центральной районной больницы.

Объектом исследования послужили 38 пациентов с острыми отравлениями лекарственными препаратами и продуктами бытовой химии (16 человек), разлитым гнойным перитонитом (11) и желтухами различного генеза (11).

Курс гемосорбции (ГС) проводился на сорбентах КАУ по принятой в республике оптимизированной методике. Количество процедур составляло от 2-х до 4-х.

Клинико-лабораторный контроль за состоянием пациентов осуществлялся с помощью определения частоты сердечных сокращений, артериального давления, центрального венозного давления, почасового диуреза и рутинных лабораторных показателей (общий анализ крови, концентрация общего, прямого и непрямого билирубина, тимоловой пробы, активности аминотрансфераз, концентрации общего белка и мочевины). Все исследования выполнялись до, в середине и после окончания курса ГС.

Полученные результаты показали высокую эффективность применяемого сорбента и позволили добиться хороших клинических результатов: из 38 пациентов умерло 2-е (5,26%) с острыми отравлениями.

Динамика изменений лабораторных параметров показала достоверное снижение концентрации общего (со $163,89 \pm 3,49$ до $135,27 \pm 3,66$ ммоль/л) и прямого (со $188,71 \pm 7,06$ до $112,25 \pm 2,86$ ммоль/л) билирубина, тимоловой пробы (как косвенного показателя острой фазы) с $6,99 \pm 1,35$ до $3,78 \pm 1,55$ усл.ед. Кроме того, следует отметить и тот факт, что в середине курса ГС отмечалось транзиторное увеличение концентрации общего билирубина до $184,69 \pm 5,15$ ммоль/л ($p < 0,05$ по сравнению с исходным значением), что может быть расценено как косвенный показатель улучшения микроциркуляции и выхода разблокированного пула в кровь.

Наиболее существенной особенностью проведения ГС с использованием сорбента КАУ явилось его быстрое "спекание", сопровождавшееся тромбозом массообменника и трудностями с возвратом крови из экстракорпорального контура. Вышеописанная причина заставила нас отказаться от использования 300-граммовых массообменников и перейти на работу с двумя по 150 грамм. При этом, первый из них использовался до появления признаков его тромбоза (повышение давления в контуре после колонки), а второй подключался сразу после замены первого. Описанная схема работы позволила увеличить как время ГС с 40-45 минут до 60-70, так и объем перфузии до 1,5 ОЦК.

Следовательно, проведенное исследование показало достаточную эффективность сорбента КАУ в комплексном лечении пациентов с экзо- и эндотоксикозами, а предложенный вариант использования гемосорбента позволяет повысить время ГС и объем перфузируемой через него крови. Быстрое тромбирование массообменников с сорбентом КАУ требует более пристального внимания к состоянию системы гемостаза.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ПАТОГЕНЕЗА И КОРРЕКЦИИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	12
Борисюк М.В. , Зинчук В.В., Корнейчик В.Н. Проблема системной организации прооксидантно-антиоксидантного равновесия организма	13
Конев С.В., Гаврилов В.Б., Калер Г.В. Связывание гидрофобных лигандов компонентами крови и его нарушения при интоксикации организма	14
Кузнецова Л.С., Ларионова В.Б., Ившина А.В., Кныш В.И., Ожерельев А.С. Роль эндогенной интоксикации в нарушении иммунитета у больных раком толстой кишки	15
Остапенко В.А. Механизмы лечебного действия гемосорбции	17
Сенюк О.Ф. Иммунологические критерии эндотоксикоза	18
Степура И.И., Чайковская Н.А. Роль кислородных свободных радикалов и оксидов азота в механизмах развития окислительного стресса	19
Чиркин А.А. Роль эндотоксемии в патогенезе и лечении алкогольной болезни	20
РАЗДЕЛ II. НОВЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	21
Ахрем А.А., Голубович В.П., Мартинович В.П. Поликарпова В.И., Слободчикова Л.К., Кирковский В.В., Гапанович В.Н. Биоспецифичные сорбенты для избирательного выделения протеаз из плазмы крови	22
Врублевская Н.И., Гельберг И.С., Тис А.А., Леднева И.С. Динамика показателей эндотоксемии у больных туберкулезом при комплексном лечении	23
Гаврилов В.Б., Бидула М.М., Фурманчук Д.А., Конев С.В., Алейникова О.В. Измерение баланса между накоплением и связыванием токсических веществ в плазме крови при интоксикации организма	24
Гаврилов В.Б., Кравченко О.Н., Конев С.В. Сорбция метиленового синего эритроцитами: критерии использования для оценки синдрома интоксикации	25
Горчаков А.М., Остапенко В.А., Горчакова Ф.Т. Люминесцентный микроспектральный анализ клеток в диагностике синдрома эндогенной интоксикации и контроле за эффективностью детоксикационной терапии	26
Гурманчук И.Е., Титов Л.П., Дмитриев В.В. Интегральная оценка и методы коррекции изменений функции иммунной и других систем при эндотоксикозе у детей, обусловленной сепсисом	27

<i>Егорова С.В., Гапок Е.П., Голубович В.П.</i> Использование хромогенных субстратов для изучения дискоординации протеолиза.....	28
<i>Мойсеенок А.Г., Омеляничик С.Н., Волинец О.С., Леднева И.О.</i> Метаболические критерии интоксикационного синдрома алкогольных болезней.....	29
<i>Нечипоренко А.Н., Нечипоренко Л.И.</i> Значение клиренса "средних молекул" для выбора метода адекватной дезинтоксикационной терапии.....	30
<i>Нечипоренко Н.А., Нечипоренко А.Н.</i> Оценка эффективности полихимиотерапии по уровню средних молекул.....	31
<i>Сенюк О.Ф.</i> Лабораторные критерии синдрома эндогенной интоксикации и прогноз эволюции качества здоровья у облученных лиц.....	32
<i>Сенюк О.Ф., Возианова Ж.И., Чепилко Е.И.</i> Синдром аутоинтоксикации при дифтерии.....	34
<i>Соколовская С.Н., Степура И.И.</i> Взаимодействие тиазолидина с сывороточным альбумином здоровых доноров и больных с эндотоксикозом.....	35
<i>Спас В.В. Павлович С.А., Степура И.И., Дорохин К.М., Чайковская Н.А., Соколовская С.Н., Мельниченко Е.Л.</i> Методы оценки синдрома эндогенной интоксикации.....	36
<i>Чиркина И.А., Ольшанникова В.В., Куликов И.А., Трясучев И.М., Чиркин А.А.</i> Морфологические изменения в печени и лимфатических узлах при алиментарной интоксикации холестерином.....	37
<i>Шаламов И.В., Водчиц С.Н.</i> Новая аппаратура в биохимических исследованиях.....	38
РАЗДЕЛ III. СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ЭНДОТОКСИКОЗА	39
<i>Андреюк Г.М.</i> Инициирование перекисного окисления липидов в результате превращения гемоглобина под действием минорных компонентов биологических мембран.....	40
<i>Арцукевич А.Н., Заводник Л.Б., Игнатенко К.В., Овчинников В.А., Чумаченко С.С., Буко В.У.</i> Механизмы эндотоксического действия продуктов ПОЛ на мембранные структуры при воздействии малых доз ионизирующего облучения.....	41
<i>Габеев Т.Н., Надольник Л.И.</i> Роль перекисного окисления липидов в развитии эндогенной интоксикации при экспериментальном гипотиреозе у крыс.....	42
<i>Гомбоева С.Б., Гесслер Н.Н., Шумаев К.Б., Мойсеенок А.Г., Быховский В.Я.</i> Перекисное окисление как фактор инаktivации β-каротин-15,15'-диоксигеназы.....	43

Горбачевич В.Н. Исследование реакций окислительного стресса в клетках асцитной карциномы, индуцированных 1, 2 - бензохинонами	44
Дубровицкич О.И., Мармыш Г.Г. Роль ПОЛ в эндотоксикозе при перационном стрессе	45
Заводник И.Б., Заводник Л.Б., Брышевская М., Краевская Е. Окислительные процессы в эритроцитах и их роль в патогенезе набега	46
Линчук В.В., Борисюк М.В. Роль свободных радикалов в механизмах эндотоксической интоксикации и возможности ее коррекции	47
Маркоцкая Т.П. Влияние ионизирующего излучения на метгемоглобинообразование при нитритной интоксикации	48
Моробов В.Н., Голубий Е.М., Климишин Н.И., Телегус Я.В. Влияние рентгеновского облучения на содержание креатина, молекул медней массы и активность ферментов-антиоксидантов в крови	49
Павленко Е.В., Дубовик Б.В., Михасько Т.А., Юшкевич Е.В. Влияние антиоксидантов на модельные анксиогенные состояния	50
Парионова В.Б., Горожанская Э.Г., Ожерельев А.С., Королева Ю., Бгорова Н.И. Значение антиоксидантной терапии в снижении эндотоксикоза при лечении онкологических больных	51
Пикашенко Ю.А., Карпуть С.Н., Буко В.У. Функциональные показатели митохондрий печени крыс при воздействии малонового диальдегида <i>in vitro</i>	52
Пикашенко Ю.А., Карпуть С.Н., Буко В.У. Окислительные и фосфорилирующие показатели митохондрий печени крыс при воздействии 4-гидроксиноненаля <i>in vitro</i>	53
Плютин А.А., Бокуть С.Б., Курсаков О.В. Исследование активности NO-синтазы при аутоиммунной патологии	54
Рикандров В.Н., Пыжова Н.С., Воробьева Г.В. Участие активных форм кислорода в активации зимогенов сериновых протеиназ	55
Саниченко Л.Ф., Пирожков С.В., Алябьева Т.Н., Усманова Н.Н. Влияние этанола на состояние системы антипероксиальной защиты плазмы крови крыс	56
Сорокина С. З., Искрицкий А.М. Активация процессов пероксидации как один из факторов формирования гипотиреоидного состояния у беременных женщин	57
Трубицкий И.В., Зегжда Г.Д., Моробов В.Н., Забабурина М.Л., Коробова О.В. Карнозин и его комплексы с цинком препятствуют эндотоксикозу, ингибируя свободнорадикальные процессы	58

РАЗДЕЛ IV. РОЛЬ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В ПАТОГЕНЕЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ТОКСИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕЧЕНИ	59
<i>Адерихо К.И., Ковальчук Л.В., Адерихо А.К., Астреико Н.А.</i> Дислипидемия и диспротеинемия у больных ИБС через 10 лет после аварии на ЧАЭС	60
<i>Бушма М.И., Карпович В.Е., Легонькова Л.Ф., Зверинский И.В., Никитин В.С., Мельниченко Н.Г.</i> Повреждение структуры печени, активности ферментных систем микросомального окисления, глюкуро-, глутатионконъюгации ксенобиотиков у крыс с длительным холестазом и их коррекция	62
<i>Величко М.Г.</i> Энантиомеры лактата, альдегидметаболизирующие системы при злокачественном росте	63
<i>Висмонт Ф.И., Шуст О.Г.</i> О роли детоксикационной функции печени в механизмах развития пирогеналовой лихорадки у кроликов	64
<i>Вольнец О.С.</i> Антиоксидантные эффекты препарата "Пантенол" при лечении больных с алкогольным абстинентным синдромом	65
<i>Вольф С.Б., Гельберг И.С.</i> Влияние туберкулезной интоксикации на перекисное окисление липидов	66
<i>Данченко Е.О.</i> Цитотоксичность гепатотропных препаратов и восстановительные процессы в печени	67
<i>Егоров А.И., Карпуть С.Н., Прокопчик Н.И., Буко В.И.</i> Окисление НАД-зависимых субстратов митохондриями при тиацетамидном некрозе печени	68
<i>Зверинский И.В., Бушма М.И., Легонькова Л.Ф.</i> Ингибирование систем биотрансформации ксенобиотиков при эндотоксемии, вызванной острой печеночной недостаточностью и их коррекция фолиевой кислотой	69
<i>Каниуникова Н.П., Виницкая А.Г., Созинов О.В.</i> Участие ферментов синтеза и распада ГАМК в патогенезе развития алкогольной зависимости	70
<i>Карпович В.Е., Бушма М.И., Легонькова Л.Ф., Зверинский И.В.</i> Коррекция кордиамином, гептралом и витамином Е нарушений монооксигеназной, глюкуро- и глутатионтрансферазной систем печени крыс в условиях нарушения тока желчи	71
<i>Кисель М.А., Кучуро С.В., Литвинко Н.М.</i> Ферментативный гидролиз фосфатидилэтанолалипидного метаболита, образующегося при интоксикации организма алкоголем	72
<i>Кравчук Ю.В., Цыркунов В.М.</i> Влияние эндотоксинов на пул свободных аминокислот тромбоцитов при HBV-инфекции	73
<i>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И.</i> Синдром эндогенной интоксикации и диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови -	

единый патофизиологический механизм у пациентов с ишемической болезнью сердца.....	74
<i>Лашак Л.К., Петушок В.Г., Требухина Р.В.</i> Влияние формальдегида и радиотоксинов на активность пентозофосфатного пути обмена углеводов в тканях крыс.....	75
<i>Легонькова Л.Ф., Бушма М.И., Лукиенко П.И., Заводник Л.Б., Цыркунов В.М.</i> Лечебное действие фенобарбитала, зиксорина и кордиамина у больных с гипербилирубиновой эндотоксемией.....	76
<i>Панченко Л.Ф., Теребилина Н.Н., Губский Л.В.</i> Нейроэндокринные нарушения при алкогольном делирии.....	77
<i>Пересада О.А., Камышников В.С.</i> О роли некоторых биохимических нарушений в организме при эндометриозе.....	78
<i>Петушок В.Г., Требухина Р.В.</i> Некоторые показатели крови у крыс при интоксикационном воздействии фенола и формальдегида.....	79
<i>Петушок Н.Э.</i> Оценка патогенных свойств иммунных комплексов при интоксикации фенолом и формальдегидом.....	80
<i>Пигалкова Е.Н.</i> Влияние интоксикационного синдрома у больных туберкулезом на обеспеченность организма витамином С.....	81
<i>Семененя И.Н.</i> Патогенез гипертермии при синдроме эндогенной интоксикации, индуцированной полным адьювантом Фрейнда.....	82
<i>Семененя И.Н.</i> Сдвиги содержания Na, K, Ca, Mg в сыворотке крови при субфебрилитете центрального происхождения.....	83
<i>Хомич Т.И., Легонькова Л.Ф., Карпович В.Е., Лашак Л.К., Зверинский И.В., Бушма М.И., Цыркунов В.М.</i> Сравнительная оценка действия эссенциале, урсосалка, кордиамина и S-аденозилметионина на процессы свободнорадикального окисления в печени крыс с нарушенной экскреторной функцией органа.....	84

РАЗДЕЛ V. МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ (АЛЬБУМИН, ГЕМОГЛОБИН, КЛЕТКИ КРОВИ).....

<i>Гаврилов В.Б., Андреев С.В., Михайлов А.С.</i> Депротонирование лигандов снижает их связывание альбумином при физиологическом рН.....	86
<i>Гаврилов В.Б., Махнач Е.М.</i> Анализ распределения гидрофобных лигандов между компонентами плазмы крови.....	87
<i>Дашыдов В.Ю., Кисель М.А.</i> Ионный транспорт через бислойную мембрану фосфолипидных везикул в присутствии фосфатидилэтанола и его лизопроизводного.....	88
<i>Макс И.О., Мещеряков Г.Н., Новодержкина И.С., Курсанова А.К.</i> Определение связывающей способности альбумина как метода оценки эндогенной интоксикации в критических состояниях.....	89

<i>Зорин В.П., Хлудеев И.И., Зорина Т.Е.</i> Роль белковых и клеточных компонентов крови в механизмах транспорта тетрапиррольных пигментов	90
<i>Казуцик А.Л., Игнатенко В.А., Кузнецов Б.К., Горбачевский Г.К.</i> Влияние ультразвука на кислотную устойчивость эритроцитов	91
<i>Кисель М.А.</i> К вопросу о биологической роли амидов жирных кислот	92
<i>Милютин А.А., Бокуть С.Б., Паруль Д.А., Джагаров Б.М.</i> Конформационное состояние гемоглобина беременных женщин из районов с различной степенью загрязнения ¹³⁷ Cs	93
<i>Смолякова Р.М., Машевский А.А., Прохорова В.И., Цырусъ Т.П., Пашко Л.И., Державец Л.А., Лапто С.В., Юревич Н.В.</i> ЭПР-спектрометрическое исследование конформационно-функционального состояния сывороточного альбумина у больных злокачественными новообразованиями	94
<i>Стародубцева М.Н., Игнатенко В.А., Черенкевич С.Н., Кузнецов Б.К.</i> Пути потери биологической функции эритроцитами под воздействием нитритов	95
<i>Топунов А.Ф., Горюнов А.С., Борисова А.Г., Петрова Н.Э., Розов Ф.Н.</i> Влияние эндогенной интоксикации на гемоглобин и кислородпереносящую функцию крови	97
<i>Финин В.С., Соклаков В.И., Савченко Н.Е., Дешко В.А., Кисель М.А.</i> Применение метода спиновых зондов для тестирования патологических сывороток крови	98
<i>Хлудеев И.И., Иванов А.И., Зорин В.П.</i> Взаимодействие производных порфирина с сывороточным альбумином здоровых доноров и онкологических больных	99

РАЗДЕЛ VI. БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕТОКСИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

<i>Баньковский А.А., Ельчанинова М.А.</i> Коррекция витаминами изменений в организме вызванных γ -облучением	100
<i>Баркатина Е.Н., Перцовский А.Л., Шуляковская О.В., Мурох В.И., Коломиец Н.Д., Наварич О.Н., Войтенко С.И.</i> Хлорорганические пестициды - показатели экологического загрязнения	101
<i>Бородинский А.Н., Коноваленко О.В., Хомич Т.И., Заводник И.Б., Стенько В.Г.</i> Непрерывное ИК-лазерное излучение и ангиоксидантный статус печени крыс	102
<i>Воронович В.П., Ситников В.П., Стецук Ю.В.</i> Местная детоксикация при острых и обострении хронических риносинуситов	103
<i>Глинская Т.Н., Хаджуз А.Н.</i> Оценка эффективности энтеральной детоксикации при остром токсическом поражении печени у крыс	104
<i>Глинская Т.Н., Хаджуз А.Н.</i> Оценка эффективности энтеральной детоксикации при остром токсическом поражении печени у крыс	105

<i>Голубович В.П., Рафеенко Е.Д., Физловский В.А.</i> Математическое моделирование процесса взаимодействия биоспецифических сорбентов с биологической жидкостью	106
<i>Дубровицк О.И., Мармыш Г.Г., Мойсеенок А.Г.</i> Возможности коррекции эндотоксикоза ПАК содержащими препаратами.....	107
<i>Ифранская М.М., Шатилло И.М.</i> Функциональное состояние кисток иммунной системы недоношенных новорожденных в условиях эндотоксикоза	108
<i>Кевра М.К., Дубовик Б.В.</i> Фармакология фактора некроза опухолей.....	109
<i>Кемежук Н.П., Никифорова И.Н.</i> Тест для оценки эффективности детоксикационной терапии у крыс.....	110
<i>Кириллова Л.В., Черникевич И.П.</i> Коррекция эндогенной интоксикации у цыплят-бройлеров белково-минеральным концентратом из молочной сыворотки	111
<i>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Завгородняя И.Л.</i> Концентрация растворимых комплексов мономеров фибрина - показатель эффективности гемосорбции у пациентов с гнойно-септическими заболеваниями	112
<i>Крысько О.М., Сибирная Н.А., Климишин Н.И., Коробов В.Н.</i> Влияние карпозина на эритроциты и систему антиоксидантной защиты в условиях гемической гипоксии, индуцированной нитритом натрия	113
<i>Ларионова В.Б., Горожанская Э.Г., Чимишкян Г.Л., Птушкин И.В., Ожерельев Л.С., Давыдова Т.В.</i> Некоторые особенности механизма антиоксидантной защиты при использовании высокодозной химиотерапии у онкологических больных	114
<i>Леднева И.О., Мотылевич Ж.В.</i> Уровень эндогенной токсемии при введении платиновых, палладиевых и родиевых комплексов оксигенамина	116
<i>Мстелица Д. И., Еремин А. Н., Арцукевич И.М., Черникевич И.П.</i> Перспективы использования каталазы дрожжей <i>Candida boindinii</i> в процессах детоксикации	117
<i>Рогинский Л.Д., Кручинский Н.Г.</i> Особенности проведения сорбционной детоксикации с использованием гемосорбента КАУ в условиях центральной районной больницы	118
<i>Черникевич И.П., Гельберг И.С., Вольф С.В., Лучко Т.А.</i> Механизм нарушения функции витамина В ₁ у больных туберкулезом с различным уровнем инкорпорированных радионуклидов	119