

Дифференциальная Терапия

ТОМ 11 **1**
2005

*Международная ассоциация специалистов
по эфферентным и физико-химическим методам лечения в медицине
Санкт-Петербургская медицинская академия
последипломного образования
Комитет по здравоохранению администрации Санкт-Петербурга*

Главный редактор
Н.А.Беляков
(Санкт-Петербург)

Заместители главного редактора
К.Я.Гуревич *В.А.Михайлович*
(Санкт-Петербург) (Санкт-Петербург)

Почетный президент журнала
Ю.М.Лопухин
(Москва)

Редколлегия журнала

<i>В.В.Банин</i> (Москва)	<i>Г.Ю.Левин</i> (Н. Новгород)
<i>А.Н.Бельских</i> (Санкт-Петербург)	<i>Е.А.Лужников</i> (Москва)
<i>Ю.А.Владимиров</i> (Москва)	<i>А.Г.Мирошниченко</i> (Санкт-Петербург)
<i>В.А.Воинов</i> (Санкт-Петербург)	<i>С.В.Михайловский</i> (Киев, Брайтон)
<i>В.И.Горбачёв</i> (Иркутск)	<i>В.А.Остапенко</i> (Минск)
<i>А.Ю.Дубикайтис</i> (Санкт-Петербург)	<i>Э.А.Петросян</i> (Краснодар)
<i>А.М.Есяян</i> (Санкт-Петербург)	<i>В.И.Сергиенко</i> (Москва)
<i>Н.Т.Картель</i> (Киев)	<i>В.В.Стрелко</i> (Киев)
<i>А.Л.Костюченко</i> (Санкт-Петербург)	<i>Л.С.Файнблат</i> (Киев)
<i>А.П.Щербо</i> (Санкт-Петербург)	

Ответственный секретарь
И.Н.Журавлева

С.М.Абдурахимов

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА: МЕТОДОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ <i>Н.А.Беляков, С.Г.Семеско</i>	5	ANTIOXIDANT ACTIVITY OF HUMAN BIOLOGICAL FLUIDS: METHODOLOGY AND CLINICAL VALUE <i>N.A.Belyakov, S.G.Semesko</i>
СИСТЕМА ИНТЕРФЕРОНА ПРИ НЕКОТОРЫХ ИМУНОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ <i>В.И.Симаненков, В.И.Мазуров, К.В.Раймиев, В.С.Немировский, Т.В.Спиридонова</i>	22	INTERFERON SYSTEM UNDER SOME IMMUNO-INFLAMMATION DISEASES <i>V.I.Simanenkov, V.I.Mazurov, K.V.Raimuev, V.S.Nemirovsky, T.V.Spiridonova</i>
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРОРАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙТРАЛЬНОГО АНОЛИТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА К ЭКЗОТОКСИНАМ <i>А.Р.Гутникова, Б.А.Саидханов, К.А.Махмудов, Г.Ф.Ишанкулова, А.Х.Касымов</i>	30	EXPERIMENTAL PROVE OF POSSIBILITY OF PERORAL USING OF NEUTRAL ANOLYTE FOR RAISING RESISTENCY OF ORGANISM TO EXOTOXINS <i>A.R.Gutnikova, B.A.Saidkhanov, K.A.Makhmudov, G.F.Ishankulova, A.Kh.Kasimov</i>
СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ БИОСПЕЦИФИЧЕСКИХ УГЛЕРОДНЫХ ГЕМОСОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕЙ СКН, СКС И КАУ <i>О.Н.Бакалинская, Н.М.Коваль, Н.Т.Картель</i>	33	SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF CARBON BIOSPECIFIC HEMOSORBENTS ON THE BASIS OF CARBONS OF SCN, CSC AND KAU TYPE <i>O.N.Bakalinskaya, N.M.Koval, N.T.Kartel</i>
ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕПАРИНА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕМОСОРБЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ <i>Н.Г.Кручинский, Д.В.Новиков, Н.В.Акулич, А.С.Прокопович, Л.Н.Ковалева, Д.А.Прокопович, В.Л.Хохлова, Е.Н.Америгова, О.Н.Старовойтова</i>	40	APPLICATION OF LOW MOLECULAR HEPARIN IN CARRYING OUT HEMOSORPTION IN PATIENTS OF THERAPEUTIC PROFILE <i>N.G.Kruchinsky, D.V.Novikov, N.V.Akulich, A.S.Prokopovich, V.L.Hohlova, E.N.Amerikova, O.N.Starovoitova</i>
ПЛАЗМАФЕРЕЗ ДОНОРСКОЙ КРОВИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОГО ПЛАЗМОФИЛЬТРА ПФМ-800 <i>А.Ю.Соловьёв, Б.Я.Басин, Л.К.Шатаева</i>	45	PLASMAPHERESIS OF DONOR'S BLOOD WITH THE USE OF PLASMOFILTR PFM-800 <i>A.Yu.Solovjov, B.Ya.Basin, L.K.Shatayeva</i>
НАРУЖНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ ГРУДНОГО ПРОТОКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ <i>Р.В.Кадырбаев</i>	49	OUTER DRAINAGE OF THORACIC DUCT IN COMPLEX TREATMENT OF ACUTE HEPATIC FAILURE IN COMPLICATED LIVER CIRRHOSIS <i>R.V.Kadyrbayev</i>
ПРЕПОДАВАНИЕ ОСНОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ СТУДЕНТАМ-МЕДИКАМ <i>Э.А.Петросян, А.А.Сухинин, И.С.Захарченко, А.Э.Погосян, Ю.В.Помещик</i>	55	TEACHING MEDICAL STUDENTS FUNDAMENTALS OF EFFERENT THERAPY <i>E.A.Petrosyan, A.A.Suhinin, I.S.Zaharchenko, A.E.Pogosyan, Yu.V.Pomeshchik</i>
ВЛИЯНИЕ ДИСКРЕТНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА ДИНАМИКУ КОМПЛЕКСНОЙ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПОЗДНИМ ГЕСТОЗОМ <i>О.О.Телюк, Б.Ф.Хурасев, Е.М.Борзенко, С.И.Рудь</i>	60	INFLUENCE OF PLASMAPHERESIS IN COMPLEX RELATIVE DIELECTRIC BLOOD PENETRABILITY OF PREGNANT WOMEN SUFFERING FROM OF PREGNANCY NEPHROPATHY <i>O.O.Teljuk, B.F.Khurasev, E.M.Borzenko, S.I.Rud</i>
ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ В РОДОВОСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА (обзор) <i>С.Д.Егоричева, А.В.Авчинников, И.В.Мокроусов, С.Б.Крюковский, В.К.Фомин, Н.В.Литвинова</i>	63	NOSOCOMIAL INFECTIONS IN OBSTETRICS INSTITUTIONS: ETIOLOGY, EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION (REVIEW) <i>S.D.Egoricheva, A.V.Avchinnikov, I.V.Mokrousov, S.B.Kryukovskiy, V.K.Fomin, N.V.Litvinova</i>
СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ В РАЙОНЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО ЗАВОДА «ПИТКЯРАНТА» <i>А.П.Шербо, В.С.Масюк, В.А.Корзун</i>	70	THE CONDITION OF THE IMMUNE SYSTEM OF CHILDREN IN THE REPUBLIC OF KARELIA IN THE VICINITY OF PULPMILL «PITKYARANTA» <i>A.P.Scherbo, V.S.Masyuk, V.A.Korzun</i>
СООБЩЕНИЕ О РАБОТЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В АКУШЕРСТВЕ, ГИНЕКОЛОГИИ И НЕОНАТОЛОГИИ», г. ДОНЕЦК	75	

УДК 547.995.17:615.246-2

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕПАРИНА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕМОСОРБЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Н.Г.Кручинский, Д.В.Новиков, Н.В.Акулич, А.С.Прокопович, Л.Н.Ковалева, Д.А.Прокопович,
В.Л.Хохлова, Е.Н.Америкова, О.Н.Старовойтова*

ГУ здравоохранения «НИИ экологической и профессиональной патологии», г. Могилев;
Могилевский государственный университет им. А.А.Кулешова, г. Могилев;
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь

APPLICATION OF LOW MOLECULAR HEPARIN IN CARRYING OUT HEMOSORPTION IN PATIENTS OF THERAPEUTIC PROFILE

*N.G.Kruchinsky, D.V.Novikov, N.V.Akulich, A.S.Prokopovich, V.L.Hohlova, E.N.Amerikova,
O.N.Starovoitova*

State institution of public health services «Scientific research institute of ecological and professional pathology», Mogilyov; Mogilyov state university named after A.A.Kuleshov, Mogilyov;
Gomel state medical university, Gomel, Belarus Republic

© Коллектив авторов, 2005 г.

Проведен анализ применения низкомолекулярного гепарина для обеспечения антикоагулянтного и анти-тромботического эффекта при проведении курса сорбционной детоксикации (гемосорбции) у 15 пациентов с хронической терапевтической (ишемическая болезнь сердца, саркоидоз Бека) патологией. Показано, что фраксипарин обеспечивает адекватный антикоагулянтный и противотромботический эффект без существенного негативного влияния на состояние системы гемостаза и форменные элементы крови.

The analysis of application low-molecular heparin (Fraxiparine) for providing anticoagulant and antithrombotic effects has been made in carrying out a course of sorption detoxication (hemisorption) in 15 patients with chronic therapeutic (ischemic heart disease and sarcoidosis) pathology. It is shown, that Fraxiparine provides adequate antithrombotic and anticoagulant effects without considerable negative influence on the condition of the system of hemostasis and uniform elements of blood.

ВВЕДЕНИЕ

Многолетнее успешное использование в клинической практике метода гемосорбции (ГС) обусловлено его эффективностью и относительной простотой выполнения [1–8]. Гемосорбция применяется при ряде различных по этиологии патологических состояний, объединенных развитием в их патогенезе симптомокомплекса, названного синдромом эндогенной интоксикации (СЭИ) [1, 6–10].

Вместе с тем адекватное выполнение ГС в аспекте обеспечения безопасности больного и эффективности собственно ее сеанса, прежде всего, определяется состоянием системы гемостаза [2, 4–7, 11]. Поэтому поиск новых методических и технологических подходов по-прежнему остается актуальной задачей.

Развитие фармакологии и широкое клиническое применение нового класса препаратов на

основе фракционированного гепарина (низкомолекулярный гепарин — НМГ), основным механизмом действия которых является не антикоагулянтный, а антитромботический, что позволяет применять их при хроническом гемодиализе [11, 12], открывает, по-нашему мнению, новые возможности в достижении оптимальных условий проведения ГС.

Учитывая вышеизложенное, целью настоящей работы являлось изучение изменений состояния системы гемостаза в процессе выполнения ГС при использовании в качестве антикоагулянта НМГ (фраксипарина).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования были 15 пациентов (13 мужчин и 2 женщины) в возрасте от 24 до 67 лет с хронической терапевтической патологи-

ей: 10 человек с ишемической болезнью сердца II функционального класса, 3 больных с распространенным псориазом в стадии обострения и 2 пациента с генерализованной формой саркоидоза с диссеминированным поражением легких по типу фиброзирующего альвеолита.

Показанием для включения в комплексное лечение обследованных пациентов курса сорбционной детоксикации служили длительность лечения, неэффективность проводимой общепринятой консервативной терапии, признаки развития синдрома эндогенной интоксикации [1, 6, 7, 9–10, 13].

Курс лечения состоял из 3 сеансов ГС с интервалом через день. У всех больных в комплексное лечение основного заболевания включен курс ГС на гемосорбенте СКН, проводимый по принятой в Беларуси оптимизированной методике [1, 7, 8]. Длительность сеанса ГС составляла от 75 до 120 мин (в среднем 90 мин); перфузия — не менее 1,5 ОЦК пациента.

Состояние системы гемостаза изучалось с помощью развернутой гемостазиограммы, описывающей все ее компоненты [14]: сосудисто-тромбоцитарный гемостаз (количество тромбоцитов, определяемое методом фазово-контрастной микроскопии, их адгезия к стеклу, агрегация с раствором аденозиндифосфата в конечной концентрации 0,2 мг/мл в изотоническом растворе натрия хлорида); коагуляционный гемостаз: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ); протромбиновый индекс (ПТИ); концентрация фибриногена и полуколичественное определение растворимых комплексов мономеров фибрина (РКМФ) с β -нафтолом, этанолом и протамина сульфатом; антикоагулянтный потенциал крови: тромбиновое время (ТВ), свободный гепарин (по Сирмаи), активность антитромбина-III (АТ-III); фибринолитический потенциал крови: определение времени лизиса эуглобулинов (ЭЗФ) и хагеман-зависимого (ХЗФ) времени растворения сгустка; посткоагуляционная фаза (с использованием макрометода одновременного определения времени свертывания крови, спонтанного фибринолиза, ретракции кровяного сгустка и его гемостатических свойств; унифицированного количественного определения активности XIII фактора (фибриназа) системы свертывания крови и гематокритного числа).

Контрольную группу составили 36 практически здоровых доноров, аналогичных по полу и возрасту, не получавших никаких медикаментов, способных влиять на состояние системы гемостаза.

Дополнительно проводилось спектрофотометрическое определение [15] концентрации в плазме крови веществ средней молекулярной массы (ВСММ), считающихся маркерами выраженности проявлений СЭИ [1, 6, 7, 9, 10].

Для определения специфического влияния фраксипарина на параметры гемостаза определялась активность против X фактора системы свертывания крови одностадийным коагуляционным методом с помощью диагностического набора компании «Stago» (Франция).

Обследование пациентов проводили до начала ГС (исходное состояние), сразу после окончания инфузионной подготовки (создания изоволемической гемодилюции с реологически активной коррекцией) и введения фраксипарина, на 20-й и 45-й минутах перфузии, после ее окончания (через 5 мин после полного возврата крови пациенту) и спустя 24 часа после сеанса ГС. Выбор временных параметров для контроля состояния системы гемостаза был обусловлен ранее проведенными исследованиями, показавшими влияние ГС на состояние микроциркуляции именно в эти промежутки времени [5, 8].

Доза вводимого фраксипарина выбиралась на основании как имеющихся данных литературы по клиническому применению внутривенного введения препарата [12], так и из опыта его использования при хроническом гемодиализе (5000–1000–15000 аХаICU) [10]. В нашем исследовании использовалась дозировка в 15000 ЕД анти-Xa-фактор активности.

Статистическая обработка полученных результатов включала в себя вычисление средних значений изучаемых показателей, ошибки средней и критерия достоверности Стьюдента с помощью пакета прикладных программ «Statistica-6,0».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты изучения изменения параметров системы гемостаза при применении НМГ для обеспечения сеанса ГС у пациентов с хронической терапевтической патологией представлены в таблице.

Из представленных данных видно, что по сравнению с контролем исходное состояние обследованных пациентов характеризовалось тенденцией к снижению количества кровяных пластинок с активацией их адгезивной функции ($p < 0,05$), снижением ПТИ, достоверным резчайшим повышением содержания фибриногена и его дериватов (РКМФ), резким снижением ак-

Таблица

Изменение показателей гемостазиограммы в динамике сеанса гемосорбции при применении низкомолекулярного гепарина (n = 15; X±Sx)

Параметр	Контрольная группа (n=36) (1)	Исходное значение (2)	После инфузионной подготовки и введения НМГ (3)	20-я минута ГС (4)	45-я минута ГС (5)	После сеанса ГС (6)	Спустя 24 часа после сеанса ГС (7)
Тромбоциты, $\times 10^9$ /л	216,13±16,94	185,6±9,65	220,33±15,66	226,67±9,52	180,33±25,79&	152,00±3,39* ** &	169,58±18,30*** &
Агрегация, с	17,00±1,12	13,21±1,43	42,82±1,80* **	34,15±1,54* ** ** ** *	29,16±1,57* ** ** ** ** *	21,14±1,05* ** ** & †	19,33±0,67* ** ** ** &
Адгезия, %	30,00±3,00	69,91±1,25*	57,13±1,47* **	52,17±1,60* ** ** ** *	49,19±1,46* ** ** ** ** *	41,11±1,02* ** ** ** ** ** *	36,10±0,78* ** ** ** * & † ‡
АЧТВ, с	43,00±1,00	44,00±2,02	132,50±1,76* ** ** ** * &	195,00±2,48	153,33±1,60***	151,20±1,77***	138,02±1,65* ** ** ** * & † ‡
ПТИ, усл. ед.	0,95±0,01	0,80±0,04*	0,78±0,04*	0,67±0,04*	0,90±0,063* &	0,90±0,053* &	0,90±0,05*** &
Фибриноген, г/л	2,06±0,24	5,60±0,23*	5,95±0,18*	3,90±0,11* ** ** ** *	3,70±0,26* ** ** ** *	3,20±0,07* ** ** ** *	2,90±0,28* ** ** ** * & †
РКМФ, мл/л:							
β-нафтоловая проба	63,61±0,56	78,75±1,86*	91,25±2,16* **	73,75±2,91* ** ** ** *	50,00±3,65* ** ** ** *	47,50±0,91* ** ** ** * &	67,00±2,40* ** ** * & † ‡
этаноловая проба	2,06±0,24	5,20±0,28*	5,25±0,85	3,25±0,53* **	1,50±0,18* ** ** ** *	2,00±0,36* ** ** * &	5,25±0,52* & † ‡
протаминсульфатная проба	12,44±0,61	15,46±1,98	17,69±2,34*	15,38±1,86	16,67±1,97*	13,67±1,59	15,72±1,33*
ТВ, с	15,00±0,75	12,00±1,25*	46,25±4,88* **	56,25±1,94* **	51,60±2,44* **	49,93±2,01*	26,50±2,40* ** ** * & † ‡
Свободный гепарин, с	7,00±0,63	4,17±0,15*	53,30±3,34* **	58,83±2,66* **	53,10±3,43* **	56,00±3,30* **	42,00±0,23* ** ** * & † ‡
АТ-III, %	86,00±8,00	65,35±1,99*	85,70±1,85**	93,50±0,75**	115,00±0,58* ** ** * & †	97,00±1,14* ** ** * †	93,00±1,23* ** ** * †
Анти-Ха активность, %	30,00±0,04	24,00±0,12*	66,40±0,15* **	46,00±0,12* **	42,00±0,13* ** ** ** *	35,30±0,08* ** ** * &	32,00±0,08* ** ** * & †
ЭЗФ, мин	189,00±13,00	135,33±9,63*	112,93±14,26*	109,10±15,50* **	110,43±16,87*	100,13±15,33*	200,00±10,35* ** ** * & † ‡
ХЗФ, мин	18,00±2,00	34,33±5,60*	45,33±3,25* **	29,87±4,80* ** ** ** *	28,47±4,49* ** ** ** *	22,38±1,98* ** ** ** *	25,94±1,72* ** ** ** *
Фибриназа, с	54,32±6,25	67,00±3,76	75,50±2,26*	80,33±2,13	100,67±0,14	75,50±2,41	79,51±1,88
Гематокрит, л/л	0,38±0,01	0,42±0,03	0,36±0,08	0,38±0,04	0,38±0,02	0,38±0,02	0,39±0,03
СМ, г/л	0,55±0,02	3,96±1,00*	7,14±1,72* **	7,37±0,77* **	5,30±0,65* ** ** * &	4,70±0,39* ** ** * &	4,44±1,32* ** ** * &

Примечание: * — достоверность различий (p<0,05) между параметрами; ** — по сравнению с контролем; *** — по сравнению с исходным значением; **** — по сравнению со значением после инфузионной подготовки; & — по сравнению с 20-й минутой ГС; † — по сравнению с 45-й минутой ГС; ‡ — по сравнению с периодом после сеанса ГС.

тивности антикоагулянтного (снижение содержания АТ-III, свободного гепарина и уменьшение ТВ) и торможением фибринолитического (по всем проведенным тестам) потенциалов, нарушением посткоагуляционной фазы свертывания крови (снижение активности фибринстабилизирующего фактора). На фоне описанных изменений следует отметить снижение анти-Ха-активности, что является дополнительным убедительным доказательством развития процесса диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) крови. Кроме того, процесс ДВС крови сочетается со статистически значимым повышением уровня содержания ВСММ, что может расцениваться как развитие и СЭИ.

Влияние процедуры инфузионной подготовки и гепаринизации на состояние системы гемостаза оказалось существенно менее значительным, чем было нами показано ранее при использовании НФГ [5]. Так, инфузия НМГ в выбранной дозировке не привела к снижению количества тромбоцитов, а наоборот, сохранила их количество практически на уровне контрольной группы. К благоприятным факторам влияния НМГ следует отнести отсутствие после его введения и инфузионной подготовки резкого удлинения параметра АЧТВ, сохраняющего, однако, достаточный уровень гипокоагуляции, поддерживаемый также повышением активности АТ-III, свободного гепарина и, что особенно важно, увеличением активности против Ха фактора системы свертывания.

Изменения параметров гемостазиограммы в динамике собственно сеанса ГС на ее 20-й и 45-й минутах практически не отличались от таковых, выявленных нами ранее при использовании НФГ [5]: улучшение состояния микроциркуляции, проявляющиеся в увеличении количества тромбоцитов, концентрации в кровотоке РКМФ и СМ, что может быть расценено как благоприятное действие ГС. Следует отметить, что в указанные временные интервалы ГС активность плазмы крови против Ха фактора сохранялась на более высоком уровне, чем до начала ГС.

НМГ, как и нефракционированный (обычный) гепарин, при продолжении перфузии у обследованных пациентов сохранял гипокоагуляцию крови с менее выраженным проявлением (по концентрации СМ) признаков СЭИ.

После окончания ГС отмечалась тенденция к снижению по сравнению с исходным значением концентрации кровяных пластинок, но в отличие от НФГ их функциональное состояние

было более благоприятным. Кроме того, применение при ГС НМГ устраняло проявление тромбинемии (достоверное уменьшение содержания РКМФ в β -нафтоловой и этаноловой пробах); к некоторому снижению антикоагулянтной активности и, особенно, анти-Ха-активности, но с тенденцией к активации фибринолиза (по тесту ХЗФ и ЭЗФ) и, вероятно, вследствие усиления контактной активации при контакте крови с поверхностью гемосорбента СКН и сорбции ингибиторов фибринолиза [15].

Изменение состояния системы гемостаза спустя 24 часа после сеанса ГС характеризовалось следующими особенностями: практически возвращением количества тромбоцитов к исходному уровню, но с улучшением их функциональных свойств; сохранением тенденции к умеренной гипокоагуляции; достоверным снижением практически до нормальных значений (2–4 г/л) концентрации фибриногена по сравнению с показателями всех предыдущих анализов; сохранением присутствия, но в меньшей степени, чем до начала ГС, в кровотоке активного тромбина (по концентрации РКМФ в β -нафтоловой и этаноловой пробах), но с достоверной тенденцией к снижению его содержания (по удлинению ТВ) по сравнению с показателями до ГС; активацией антикоагулянтного потенциала крови (по содержанию свободного гепарина и активности АТ-III); торможением активности фибринолитической системы (по ЭЗФ), но также с достоверной тенденцией к ее активации (по параметру ХЗФ).

Следовательно, вышеописанные изменения в состоянии системы гемостаза можно расценивать как определенный процесс разрешения течения ДВС крови и СЭИ (о чем свидетельствует прогрессивное достоверное снижение концентрации СМ во всех пробах после начала сеанса ГС).

ВЫВОДЫ

1. Проведение гемосорбции с использованием низкомолекулярного гепарина следует считать оправданным, поскольку это позволяет минимизировать возможные неблагоприятные реакции со стороны системы гемостаза и форменных элементов крови по окончании курса эфферентной терапии.

2. Применение низкомолекулярного гепарина для гемосорбции оказывает более щадящее, чем нефракционированный гепарин, действие на тромбоциты и другие параметры системы гемостаза.

3. Применение низкомолекулярного гепарина для гемосорбции в комбинации с инфузионной подготовкой пациента в режиме изоволемической гемодилюции позволяет достичь оптимального антитромботического и антикоагулянтного эффектов и обеспечить максимально

безопасное проведение сеанса сорбционной детоксикации.

4. Гемосорбция, являясь одним из способов выведения продуктов нарушенного обмена, может служить своеобразной моделью, позволяющей приблизиться к пониманию функций организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астапенко В.Г., Николайчик В.В., Мазур Л.И., Кирковский В.В. Применение экстракорпоральной гемосорбции влечения гнойно-септических заболеваний: Методические рекомендации.— Минск, 1987.— 44 с.
2. Кручинский Н.Г., Савельев В.А. Система гемостаза у пациентов с разлитым гнойным перитонитом при применении гемосорбции // Эфферентная терапия.— 1995.— Т. 1, № 3.— С. 42–45.
3. Кручинский Н.Г., Завгородняя И.Л., Тепляков А.И. Оценка эффективности сорбционной детоксикации у пациентов с гнойно-септическими заболеваниями с помощью концентрации растворимых комплексов мономеров фибрина // Эфферентная терапия.— 1996.— Т. 2, № 4.— С. 50–52.
4. Кручинский Н.Г., Савельев В.А. Состояние системы гемостаза у пациентов с сепсисом при курсовом применении гемосорбции // Эфферентная терапия.— 1997.— Т. 3, № 1.— С. 29–32.
5. Кручинский Н.Г., Савельев В.А., Тепляков А.И. и др. Изменение гемостазиологического равновесия в динамике сеанса гемосорбции // Эфферентная терапия.— 2002.— Т. 8, № 1.— С. 36–40.
6. Лопаткин Н.А., Лопухин Ю.М. Эфферентные методы в медицине.— М.: Медицина, 1989.— 352 с.
7. Мазур Л.И., Астапенко В.А., Николайчик В.В. Пути оптимизации экстракорпоральной гемосорбции у больных с печеночной недостаточностью // Здоровоохр. Белоруссии.— 1983.— № 4.— С. 34–39.
8. Савельев В.А. Влияние гемосорбции на моторную функцию кишечника при разлитом гнойном перитоните // Здоровоохр. Белоруссии.— 1986.— № 4.— С. 31–35.
9. Николайчик В.В., Кирковский В.В., Моин В.М. и др. «Средние молекулы» — образование и способы определения // Лаб. дело.— 1989.— № 8.— С. 31–33.
10. Уманский М.А., Пинчук Л.П., Пинчук В.Г. Синдром эндогенной интоксикации.— Киев: Наукова думка, 1979.— 180 с.
11. Dose-Finding Study of the Low Molecular Weight Heparin CY 216 in Chronic Haemodialysis / Dieval J., Moriniere P., Bayrou, Roussel B., Fournier A., Delobel J. // Fraxiparine: First International Symposium Analytical and Structural Data, Pharmacology, Clinical Trials / Ed. Breddin K., Fareed J., Samama M.— Schattauer: Stuttgart — New-York, 1989.— P. 169–175.
12. Fraxiparine: First International Symposium Analytical and Structural Data, Pharmacology, Clinical Trials / Ed. K.Breddin, J.Fareed, M.Samama.— Schattauer: Stuttgart — New-York, 1989.— 204 p.
13. Кручинский Н.Г., Тепляков А.М., Савельев В.А. Единство патофизиологических механизмов синдрома эндогенной интоксикации и диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови у пациентов с ишемической болезнью сердца // Совершенствование трансфузиологического обеспечения в Республике Беларусь. Разработка, экспериментальное изучение и клиническое применение препарата неорондекс: Мат. респ. науч.-практ. конференции.— Могилев, 1994.— С. 99–102.
14. Иванов Е.П. Руководство по гемостазиологии.— Минск: Беларусь, 1991.— 302 с.
15. Иванов Е.П., Кручинский Н.Г., Завгородняя И.Л. Влияние многократной гемосорбции донорской и крови на показатели гемостазиограммы // Здоровоохр. Белоруссии.— 1989.— № 4.— С. 30–33.

Принята в печать 13.09.2004 г.
Рецензент И.Г.Дуткевич.