



ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБЛАСТИ ГЕМАФЕРЕЗА И ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ ФМБА РОССИИ



При поддержке: Министерства здравоохранения Российской Федерации
Федерального агентства научных организаций Российской Федерации

II НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Лечебный гемаферез и экстракорпоральная гемокоррекция: проблемы и перспективы»

15-16 октября 2015 года
Москва

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ
МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
КАТАЛОГ УЧАСТНИКОВ**

Генеральный спонсор:



Технический организатор:



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Президент Конференции

Лопухин Ю.М. – Почётный Президент НП «Национальное общество специалистов в области гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции», академик РАН

Председатель Организационного Комитета

Сергиенко В.И. – Президент НП «Национальное общество специалистов в области гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции» (Москва), академик РАН

Члены Организационного Комитета

Брусин К.М. – ГБУЗ Центр острых отравлений и интенсивной терапии, (Екатеринбург), проф.

Ватазин А.В. – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (Москва), проф.

Васильева Л.Л. – ФГБУН НИИ физико-химической медицины ФМБА РФ (Москва), к.б.н.

Воинов В.А. – 1 Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург), проф.

Гольдфарб Ю.С. – НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (Москва), проф.

Громова Е.Г. – ФГБНУ Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина (Москва), проф.

Жарков М.Н. – ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. В.Д.Середавина (г. Самара), проф.

Калинин Н.Н. – ФГБОУ Медицинский научно-образовательный центр МГУ им. М.В.Ломоносова (Москва), проф.

Кирковский В.В. – Белорусский центр сорбционных методов детоксикации и плазмафереза (Минск, Беларусь), проф.

Комов В.В. – ФГБУН НИИ физико-химической медицины ФМБА РФ (Москва), доцент

Коновалов Г.А. – Клиника МЕДСИ (Москва), проф.

Крейнес В.М. – Медицинский центр «Столица», проф.

Кухарчук В.В. – НИИ Клинической кардиологии им. акад. А.Л. Мясникова РКНПК МЗ РФ (Москва), чл.-корр. РАН

Покровский С.Н. – НИИ Экспериментальной кардиологии РКНПК МЗ РФ (Москва), проф.

Соколов А.А. – Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (г. Санкт-Петербург), проф.

И.Н. Соловьёва – ФГБНУ Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В.Петровского (Москва), д.м.н.

Л.Э. Урманова – ГБУЗ Тверская областная клиническая больница (г. Тверь)

Фёдорова Т.А. – ФГБУ НЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И.Кулакова МЗ РФ (Москва), проф.

Фомин А.М. – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (Москва), проф.

Фотеева Т. С. – ЗАО «Трекпор Технолоджи», д.м.н.

Хорошилов С.Е. – ФГКУ главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.Н.Бурденко (Москва), проф.

Ульрих Юлиус – клиника Карла Гюстава Каруса Университета г. Дрезден (Германия), проф.

Ярустовский М.Б. – ФГБУ научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. акад. А.Н. Бакулева (Москва), проф.

**ПРОГРАММА
II МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ЛЕЧЕБНЫЙ ГЕМАФЕРЕЗ И ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»
15 октября 2015 года**

8.30-16.00	Регистрация участников
ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ	
9.00-9.30	Вступительное слово Почётного Президента Национального общества специалистов в области гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции академика РАН Ю.М. Лопухина Приветствие Руководителя ФМБА России В.В. Уйбы
«СОВРЕМЕННЫЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА И НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА» совместно с национальным научным обществом атеросклероза Председатели: В.В. Кухарчук, Г.А. Коновалов, Ulrich Julius	
9.30-10.30	АФЕРЕЗ ЛИПОПРОТЕИДОВ: НЕМЕЦКИЙ ОПЫТ LIPOPROTEIN Apheresis: THE GERMAN EXPERIENCE Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein Department of Internal Medicine III, University Hospital Carl Gustav Carus at the Technische Universität Dresden, Germany
10.30-10.50	СПЕЦИФИЧЕСКИЙ Лп(а) АФЕРЕЗ И РЕГРЕССИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА О. Афанасьева, М. Ежов, М. Сафарова, Ю. Матчин, Т. Балахонова, И. Адамова, Г. Коновалов, В. Кухарчук, С. Покровский. ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ, КДЦ МЕДСИ, Москва, Россия
10.50-11.10	РЕФРАКТЕРНАЯ К ЛЕЧЕНИЮ ГИПЕРЛИПИДЕМИЯ: 30-ЛЕТНИЙ ОПЫТ АФЕРЕЗА ЛИПОПРОТЕИДОВ Коновалов Г.А., КДЦ МЕДСИ, Москва, Россия
11.10-11.30	ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ НА ЧАСТОТУ РЕСТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ Тишко В.В., Бельских А.Н., Соколов А.А., ВМедА им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург
11.30-11.45	ПЛАЗМАФЕРЕЗ В КАРДИОЛОГИИ Сальченко В.А., Кардиодиспансер, Самара
11.45-12.00	Ответы на вопросы. Дискуссия
12.00-12.15	<i>Перерыв</i>
11.20-14.20	<i>Демонстрация каскадной плазмофильтрации на аппарате Plasauto Sigma</i>

«ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В АКУШЕРСКОЙ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ» совместно с российским обществом акушеров-гинекологов Председатели: Серов В.Н., Федорова Т.А., Ветров В.В.	
12.15-12.40	РОЛЬ И МЕСТО КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ БЕРЕМЕННОСТИ Федорова Т.А., ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва Москва
12.40-12.55	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ИММУНОГЛОБУЛИНОТЕРАПИЕЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН С ИММУНОСЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ Rh и АВ0 Быстрых О.А., Стрельникова Е.В., Завьялова И.В., ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва
12.55-13.15	УРОВНИ РЕЗУС-АНТИТЕЛ И ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ИНДЕКСА ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА И ФОТОМОДИФИКАЦИИ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С РЕЗУС-ИММУНИЗАЦИЕЙ Вьюгов М.А., Ветров В.В., Иванов Д.О., Воинов В.А. ФБГУ «ФМИЦ им. В.А.Алмазова», Санкт-Петербург, МБУЗ «Родильный дом», г. Таганрог, Санкт-Петербургский ГМУ им. Акад. И.П.Павлова, Санкт-Петербург.

13.15-13.30	ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ САЛЬПИНГООФОРИТОМ Стрельникова Е.В., Федорова Т.А., Бурлев В.А., Бакуридзе Э.М. ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва
13.30-13.45	Ответы на вопросы. Дискуссия

13.45-14.25	ОБЕД
13.45-14.25	Стендовая сессия

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ЕМОКОРРЕКЦИЯ В НЕВРОЛОГИИ совместно с Всероссийским обществом неврологов Председатели: Ulrich Julius (Германия), Александров А.С. (Болгария), Соколов А.А.	
14.25-15.10	ИММУНОСОРБЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ IMMUNOADSORPTION IN THE THERAPY OF NEUROLOGICAL DISEASES Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein Department of Internal Medicine III, University Hospital Carl Gustav Carus at the Technische Universität Dresden, Germany
15.10-15.30	ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В БОЛГАРИИ И РОССИИ Александров А.С., Цончев З.С., Воинов, В.А, Даскалов, М.П., Момчилова, А.Б., Георгиева, Р. И., Кенаров, П.Д., Карчевский К.С., Исаулов О.В. ИБФБМИ – БАН, София, Болгария; Университетская больница „Царица Йоанна“ – ИСУЛ, София, Болгария; Санкт-Петербургский ГМУ им. акад. И.П.Павлова, Россия.
15.30-15.50	ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АУТОАНТИТЕЛ ПРИ МИАСТЕНИИ Бардаков С.Н., Соколов А.А., Сизов Д.Н., Захаров М.В., Булгакова Т. В., Лапин С.В., Стрельникова О.Ю. ФГОУ ВПО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, НМЦ по Молекулярной Медицине, СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
15.50-16.00	Ответы на вопросы. Дискуссия
16.00-16.15	Перерыв

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА И ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ совместно с Клубом Инвесторов фармацевтической и медицинской промышленности Председатели: В.И.Сергиенко, С.Н.Покровский, В.В. Кирковский,	
16.15-16.35	РОЛЬ И МЕСТО ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ Комов В.В., Дидковский Н.А. ФГБУН НИИ ФХМ ФМБА России, Москва, Россия
16.35-17.05	СОРБЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ - ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ С. Н.Покровский ФГБУ РКНПК Росздрава, Москва, Россия
17.05-17.25	БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГЕМОСОРБЕНТЫ. УСПЕХИ И ПЕРСПЕКТИВЫ Кирковский В.В., Колесникова И.Г. УЗ "9-я городская клиническая больница", г. Минск, Беларусь
17.25-17.45	СОВРЕМЕННЫЕ МЕМБРАННЫЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Соколов А.А., Осьмак А.Р., Тишко В.В., Захаров М.В., Медников Р.В., Рабинович В.И. ФГОУ ВПО «МедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия
17.45-18.00	Дискуссия
18.00-18.10	Перерыв

18.10-19.00	ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ. Круглый стол Организационные проблемы при проведении экстракорпоральной гемокоррекции в Самарской области. Актуальные вопросы и их решение. Жарков Михаил Николаевич, Самара (10 мин.) Проблемы терминологии Соколов А.А., Ulrich Julius, Покровский С.Н., Обсуждение.
-------------	--

СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ

<p align="center">АЛЬТЕРНАТИВА СРЕДИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА Рыбакова Г.В., Калинин Н.Н. Группа компаний «СМ-КЛИНИКА», МНИЦ МГУ им М.В. Ломоносова, Москва, Россия</p>
<p align="center">ВЛИЯНИЕ АКТИВАТОРА НА ОСНОВЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ МИКРООРГАНИЗМОВ НА СПОСОБНОСТЬ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК СИНТЕЗИРОВАТЬ ЦИТОКИНЫ <i>EX VIVO</i> Рябцева Т.В., Седёлкина Е.Л., Макаревич Д.А., Бычко Г.Н., Кирковский В.В., БГМУ, г. Минск, Беларусь</p>
<p align="center">МАССООБМЕННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕМОСОРБЦИИ Казаков Ф.И., Кирковский В.В. Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск, Беларусь</p>
<p align="center">МЕДИЦИНСКИЙ ОЗОН В ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ Федорова Т.А., Дубровина Н.В, Сокур Т.Н., Бурлев А.В., Хамидулина К.Г. ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва</p>
<p align="center">ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПЫТ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Иванов В.А., Завальная Т.Т., Белоусов В.С., Чанчиев З.М. МУЗ Гатчинская КМБ, г. Гатчина, Ленинградская обл., Россия</p>
<p align="center">ПЛАЗМАФЕРЕЗ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ И ПОСТРАДАВШИХ Божьев А.А., Минин С.О. Союз спасательных формирований РКПС МВД России; ООО "Координатор", Москва; Клинская городская больница. г.Клин</p>
<p align="center">ПЛЕЙОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ МЕТОДОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ Пятченков М.О., Тишко В.В., Захаров М.В., Соколов А.А., Стрельникова О.Ю. Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия</p>
<p align="center">УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОДИФИКАЦИИ И СИНТЕЗА БИОМАТЕРИАЛОВ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ Муйдинов М.Р.¹, Комов В.В.², Муйдинова С.Р.³ ¹ - ООО «ХАБО» г. Черноголовка Московской области; ² -ФГБУН НИИ физико-химической медицины ФМБА России, г. Москва; ³ - Ферганский Политехнический Институт, Узбекистан, г. Фергана.</p>
<p align="center">ЦИТОКИНСВЯЗЫВАЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОЛИГОПЕПТИДОВ ДЛЯ ЭЛИМИНАЦИИ ФНО-АЛЬФА ИЗ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА Рябцева Т.В.¹, Кирковский В. В.¹, Макаревич Д.А.² ¹-Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь ²- Институт биоорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь</p>
<p align="center">ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ПЕРФТОРАНА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ Шевелева Г.А., Рогачевский О.В., Федорова Т.А. ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ. Москва</p>

16 октября 2015 г.

ЛЕКЦИОННАЯ СЕССИЯ	
9.00-10.00	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕМБРАННОГО И ЦЕНТРИФУЖНОГО ПЛАЗМООБМЕНА В ДАНИИ/ГЕРМАНИИ Martin Tepel Odense University Hospital, Department of Nephrology, and Institute for Molecular Medicine, Cardiovascular and Renal Research Odense, Denmark
10.00-10.30	КАСКАДНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ИНТЕНСИВНОЙ НЕФРОЛОГИИ Подкорытова О.Л. ЗАО «Дельрус», ГБУЗ ГКБ 52 ДЗМ, Москва, Россия
10.30-10.45	<i>Перерыв</i>

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА совместно с Федерацией анестезиологов-реаниматологов. Председатели: Бунятян А.А., Фомин А.М.	
10.45-11.10	ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СЕПСИСА. ЧТО НОВОГО МЫ ИМЕЕМ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ? Ярустовский М.Б., НЦССХ им. А.Н. Бакулева (Москва)
11.10-11.30	РАННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ СОРБЦИИ ЭНДОТОКСИНА ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ. Фомин А.М., Зацепина А.А., Титова Г.В. ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, г. Москва, РФ.
11.30-11.50	ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОЛОНОК ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭНДОТОКСИНА (ЛПС-АДСОРБЦИИ) В ЛЕЧЕНИИ СЕПСИСА Гендель Л.Л., Губанова С.Н. Жаровских О.С., Соколов А.А., Кипор С.Г. ФГБУ 122 клиническая больница им. Л.Г. Соколова ФМБА России; ФГОУ ВПО «МедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург; НПФ «ПОКАРД», Москва, Россия
11.50-12.10	МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Шевцова О.М, Африна Т.В., Струж Ю.В, БУЗ ВО ВОКБ №1, г.Воронеж, Россия
10.30-10.45	<i>Перерыв</i>
11.30-14.50	<i>Демонстрация каскадной плазмифльтрации на аппарате Plasauto Sigma</i>

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА (продолжение)	
12.25-12.45	НИЗКОПОТОЧНЫЙ ПРОДЛЕННЫЙ ВЕНО-ВЕНОЗНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХВЫСОКОПРОНИЦАЕМЫХ МЕМБРАН В ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА Зацепина А.А., Фомин А.М., ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия
12.45-13.05	ЛПС-ИНДУЦИРОВАННАЯ АКТИВАЦИЯ МОНОЦИТОВ ПРИ СЕПСИСЕ. КЛЕТочная КОМПОНЕНТА СЕЛЕКТИВНОЙ ЛПС-СОРБЦИИ Громов М.И., Пивоварова Л.П., Афончиков В.С., Мальшев М.Е., Федоров А.В., Хабилова Т.Г., Каськов А.Ю. ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, г.Санкт-Петербург, Россия
13.05-13.25	ЦИТОКИНЫ КАК МАРКЕР ВЫЖИВАЕМОСТИ ПРИ СЕПСИСЕ И ПЕРВЫЙ ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЦИТОКИН-СПЕЦИФИЧЕСКИХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ЛИГАНДОВ. Седёлкина Е.Л., Рябцева Т.В., Кирковский В.В., Макаревич Д.А., – Белорусский государственный медицинский университет; Институт биоорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь
13.25-13.35	Ответы на вопросы. Дискуссия
13.35-14.10	ОБЕД Стендовая сессия

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ И ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ совместно с Федерацией анестезиологов-реаниматологов. Председатели: Шилов Е.М., Сергиенко В.И., Ватазин А.В.	
14.10-14.30	ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ, ОСЛОЖНЕННОМ РАЗВИТИЕМ ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ Зацепина А.А., Фомин А. М., ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия
14.30-14.50	КЛИНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЛАЗМАФЕРЕЗА В ХИРУРГИИ АОРТЫ. Соловьева И.Н., Чарная М.А. [Морозов Ю.А.] Чарчян Э.Р., Ю.В.Белов ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В.Петровского», Москва, Россия
14.50-15.10	МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОДЛЕННОЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ Рябцева Т.В., Кирковский В.В., Седелкина Е.Л., Бычко Г.Н., Сантоцкий Е.О., Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
15.10-15.25	Ответы на вопросы. Дискуссия
15.25-15.40	<i>Перерыв</i>

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ совм. с Московским обществом гемафереза Председатели: Калинин Н.Н., Гольдфарб Ю.С., Соловьева И.Н.	
15.40-16.00	РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЭНТЕРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ И ИХ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОЧИЩЕНИЯ КРОВИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ПСИХОТРОПНЫМИ СРЕДСТВАМИ В.А. Маткевич, С.А. Кабанова, Ю.С. Гольдфарб, Ю.А. Курилкин ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия
16.00-16.20	ВОЗМОЖНОСТЬ ВОСПОЛНЕНИЯ БЕЛКОВОЙ ФРАКЦИИ КРОВИ МЕТОДОМ ПЛАЗМООБМЕНА ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ. Гетто М.С. г. Курган, Россия
16.20-16.40	ПРИМЕНЕНИЕ КВАНТОВОЙ МОДИФИКАЦИИ АУТОКРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ПЕРИТРАНСПЛАТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Колесникова И.Г., Кирковский В.В., Кирковский Л.В., Белорусский ГМУ, Минск, Беларусь
16.40-16.55	ВЫСОКООБЪЕМНЫЙ ПРЕРЫВИСТО-ПОТОЧНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ В РЕАНИМАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ Соловьева И.Н., Бабаев М.А. ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В.Петровского», Москва, Россия
16.55-17.10	Ответы на вопросы. Дискуссия
17.10-17.30	ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ
17.30-17.40	<i>Перерыв</i>

17.40-18.30	ЗАСЕДАНИЕ ОБЩЕСТВА
-------------	---------------------------

СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ

<p style="text-align: center;">АКТИВНАЯ ДЕТОКСИКАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО СЕПСИСА Шевцова О.М, Африна Т.В., Струк Ю.В. БУЗ ВО ВОКБ №1, ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Росздрава»</p>
<p style="text-align: center;">АУТОПЛАЗМОДОНОРСТВО У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ АОРТЫ И.Н.Соловьева, Э.Р.Чарчян, И.А.Крапивкин, Д.А.Гуськов, Н.А.Трекова ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В.Петровского», Москва</p>
<p style="text-align: center;">ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМОСОРБЦИИ (<i>LIVER SUPPORT</i>) НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАЗМЫ У БОЛЬНЫХ С ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ Титова Г.В., Фомин А.М., ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва, Россия</p>
<p style="text-align: center;">ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ, ОСЛОЖНЕННОМ РАЗВИТИЕМ ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ Зацепина А.А., Фомин А. М., ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия</p>
<p style="text-align: center;">КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ (СПФА) В ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА Зацепина Анна Александровна, Фомин Александр Михайлович ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия</p>
<p style="text-align: center;">КОЛОНКА «ДЕСЕПТА®» - ПЕРСПЕКТИВНОЕ СОРБЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА Саркисов А.И., "Научно-производственное предприятие Биотех-М", Москва, Россия</p>
<p style="text-align: center;">МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОДЛЕННОЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ Кирковский В.В., Рябцева Т.В., Седелкина Е.Л., Бычко Г.Н., Сантоцкий Е.О. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь</p>
<p style="text-align: center;">ПРОБЛЕМА ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ. Соловьева И.Н., Морозов Ю.А. ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В.Петровского», Москва, Россия</p>
<p style="text-align: center;">СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ АУТОЛОГИЧНОЙ И ДОНОРСКОЙ СЗП У ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Морозов Ю.А., Чарная М.А., Соловьева И.Н. ГУ Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В.Петровского РАМН, Москва</p>
<p style="text-align: center;">ТАКТИКА КРОВОСБЕРЕЖЕНИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ Соловьева И.Н., Трекова Н.А., Крапивкин И.А. ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В.Петровского», Москва</p>
<p style="text-align: center;">ЦИТОКИНЫ КАК МАРКЕР ВЫЖИВАЕМОСТИ ПРИ СЕПСИСЕ Седелкина Е.Л., Рябцева Т.В., Кирковский В.В. Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, РБ</p>

СПЕЦИФИЧЕСКИЙ Лп(а) АФЕРЕЗ И РЕГРЕССИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИБС.

О. Афанасьева¹, М. Ежов¹, М. Сафарова¹, Ю. Матчин¹, Т. Балахонова¹, И. Адамова¹,
Г. Коновалов², В. Кухарчук¹, С. Покровский¹.

¹ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» МЗ РФ, ²КДЦ МЕДСИ, Москва, Россия

Повышенный уровень липопротеида(а) [Лп(а)] является независимым фактором риска атеросклероза различных сосудистых бассейнов, а также сердечно-сосудистых осложнений. Лп(а) свыше 50 мг/дл присутствует в среднем у 20% людей. Уровень Лп(а) устойчив к существующей медикаментозной терапии, а его удаление при проведении терапевтического ЛНП афереза демонстрирует положительный клинический эффект [Jaeger 2009, Leebmann 2013]. Однако, до настоящего времени нет данных о том, что снижение концентрации Лп(а) связано с уменьшением риска основных сердечно-сосудистых осложнений и стабилизацией атеросклеротического процесса.

Цель нашего проспективного исследования было оценить влияние 18-месячного курса специфического Лп(а) афереза на динамику атеросклероза коронарных и сонных артерий у больных со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) и повышенным уровнем Лп(а).

Методы: Больные стабильной ИБС (20 мужчин, 10 женщин, средний возраст $53,5 \pm 8,3$ лет), находящиеся на терапии статинами, имеющие показания для проведения коронарографии (КАГ), уровень Лп(а) более 50 мг/дл и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) менее 2,5 ммоль/л были распределены на две группы: основную (n=15), получавшие еженедельный специфический Лп(а) аферез на колонках Лп(а) Липоак® (ЗАО НПФ ПОКАРД, Россия) на фоне приема аторвастатина, и контрольную (n=15) – находящие только на терапии аторвастатином. Количественная КАГ с внутрисосудистым ультразвуковым исследованием (ВСУЗИ) и дуплексное сканирование сонных артерий проводились в начале исследования и через 18 месяцев лечения. Конечные точки исследования - абсолютное изменение в процентах от диаметра стеноза коронарной артерии и минимальный диаметр просвета сосуда по данным КАГ, общий объем атеромы по данным ВСУЗИ, и толщина комплекса интима-медиа (ТИМ) общих сонных артерий.

Результаты. Непосредственно после проведения процедуры Лп(а) афереза, уровень Лп(а) снижался в среднем на $73 \pm 12\%$ от 110 ± 22 до 29 ± 16 мг/дл, тогда как другие показатели липидного спектра существенно не менялись на протяжении всего исследования в обеих группах. За время проведения курса Лп(а) афереза абсолютное изменение в уровне Лп(а) в основной группе составило $-31,7 \pm 22,3$ мг/дл, по сравнению с $4,8 \pm 10,8$ мг/дл в контрольной группе ($p < 0,0001$). В группе Лп(а) афереза отмечены достоверные признаки регрессии атеросклероза. Процент стеноза коронарных артерий сократился на $5 \pm 12\%$, минимальный диаметр просвета сосуда увеличился на $0,20 \pm 0,39$ мм, общий объем атеромы снизился на $7,2 \pm 8,8$ мм³, и ТИМ уменьшилась на $0,07 \pm 0,15$ мм ($p < 0,05$ для всех). В контрольной группе значимых изменений по данным показателям не произошло.

Вывод: Регулярное снижение концентрации Лп(а) в течение 18 месяцев методом специфического Лп(а) афереза приводит к достоверной стабилизации и регрессии атеросклероза в коронарных и сонных артериях у больных со стабильной ишемической болезнью сердца и повышенным уровнем Лп(а).

Исследование проводилось при финансовой поддержке Правительства г. Москвы, грант №8/3-284н-10.

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ (ЭТ) НА УРОВЕНЬ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АУТОАНТИТЕЛ (АуАТ) ПРИ МИАСТЕНИИ

¹Бардаков С.Н., ¹Соколов А.А., ¹Сизов Д.Н., ¹Захаров М.В.,

²Булгакова Т.В., ²Лалин С.В., ¹Стрельникова О.Ю.

¹ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

²НМЦ по Молекулярной Медицине, СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Миастения – аутоиммунное нервно-мышечное заболевание, в основе которого лежит аутоагрессия в отношении антигенов нервно-мышечного синапса и мышечных волокон. Различное соотношение и титр АуАТ определяют выраженность клинических проявлений и внутринозологическое разнообразие, а также ответ на различные методы лечения. Несмотря на прямую патогенетическую направленность ЭТ в существующей стратегии терапии миастении им, до сих пор, отводится вспомогательная роль. Отсутствуют данные сравнительной эффективности удаления АуАТ при использовании различных методов ЭТ.

Цель работы: оценить изменение уровня патогенетически значимых АуАТ при лечении миастении с использованием операций плазмообмена криосорбированной аутоплазмой (ПО КСАП), каскадной плазмофильтрации (КПФ) и их комбинации.

Материалы и методы. Обследовано 19 человек с диагнозом миастения, генерализованная форма (12 мужчин (63,2%), 7 женщин 36,8%, средний возраст 42±15 лет). Статус пациентов соответствовал 1-2А по MGFA. Средний балл по шкале количественной оценки тяжести миастении (QMGS) – 32±6 баллов. Медикаментозное лечение включало прием ингибиторов холинэстеразы, калия хлорида, глюкокортикостероидов (ГКС) и антиоксидантов. Больные были разделены на три относительно равные группы. В 1-ой группе использовали курс из 5 операций ПО КСАП на аппаратах «PCS-2» («Haemonetics», США) по стандартной методике с объемом эксфузии 30-45-60-75-90% ОЦП; во 2-ой – 2 операции КПФ на аппарате OctaNova с фракционатором плазмы «Cascadeflo EC20» («Asahi», Япония), объем эксфузии 80% ОЦП; в 3-ей группе комбинировали 4 операции ПО КСАП с объемом эксфузии 30-45-60-75% ОЦП; и 2 операции КПФ с объемом эксфузии 80% ОЦП. Произведено сравнение эффективности удаления АуАТ.

Результаты исследования. При исследовании титра АуАТ из 19 пациентов: у 15 (78,9%) обнаружено повышение уровня АуАТ к ацетилхолиновым рецепторам (АТ АцХР) (радиоиммунологический метод и ELISA), у 13 (68,4%) – АуАТ к скелетной мускулатуре (АТ СМ), у 7 (36,8%) – АуАТ к титину (АТ Ти). АуАТ л к мышечной специфической тирозинкиназе выявлено не было. Уровень АТ АцХР снизился в среднем после ПО КСАП на 47%, после КПФ – на 42%, после ПОКСАП+КПФ – на 43%. Уровень АТ СМ снизился в среднем после ПО КСАП на 39%, после КПФ – на 56%, после ПОКСАП+КПФ – на 68%. Титр АТ Ти снизился после лечения у 3 из 7 пациентов на 30%. Различия до и после лечения во всех группах были достоверны ($p < 0,05$), по выраженности снижения между группами – не достоверны. Это, возможно, связано с небольшим количеством наблюдений. После проведения комплексного лечения статус пациентов соответствовал 16±2 баллам по QMGS. После проведения курса ЭТ продолжено лечение ГКС по альтернирующей схеме и антихолинэстеразными средствами до достижения полной клинической и электрофизиологической компенсации.

Выводы. Курсы ПО КСАП и КПФ приводят к клинически значимому и статистически достоверному снижению уровня АуАТ при генерализованной миастении. После ПО КСАП более выраженно снижаются АТ АцХР, после КПФ – АТ СМ. Данные экстракорпоральные методы являются средствами патогенетической терапии миастении. Их достоинством является быстрая компенсация клинического состояния пациентов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ИММУНОГЛОБУЛИНОТЕРАПИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН С ИММУНОСЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ Rh и ABO

Быстрых О.А., Стрельникова Е.В., Завьялова И.В.

ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва

Целью исследования явилась оптимизация комплексного лечения иммуносенсибилизации с применением плазмафереза (ПА) и иммуноглобулинотерапии (Ig).

Группу исследования составили 135 женщин с исходным уровнем титра Rh и ABO-антител от 1:32 до 1:8192. Все женщины имели в анамнезе антенатальные гибели плода и смерть новорожденных в результате тяжелых форм гемолитической болезни (ГБ). 48 женщинам контрольной группы проводилась стандартная терапия иммуносенсибилизации, 87 пациенткам основной группы проводили комплексную терапию, включающую ПА и введение Ig.

Курс ПА состоял из 3-5 процедур с плазмозамещением 30-40% ОЦП за один сеанс, по окончании курса проводилась терапия Ig (Октагам 5,0 г) внутривенно дважды через день. Во время беременности осуществлялся контроль титра Rh- и анти-A и анти-B-антител, в случае их возрастания курс терапии повторяли. После проведения курса ПА и Ig в основной группе у 67,8% пациенток произошло снижение титров антител, беременных женщин с уровнем титра выше 1:128 не было. В результате лечения все женщины с иммуносенсибилизацией, прошедшие такую терапию, доносили беременность до сроков 34-38 недель. Процент досрочных родов в группе беременных женщин без использования ПА и Ig был достоверно выше и составил 68,8%, в то время как в основной только 43,7%. Гибели новорожденных в раннем неонатальном периоде в основной группе не было ни в одном случае, тогда как в группе сравнения данный показатель составил 14,6%. Среди новорожденных основной группы у 61,1% имелась ГБ только легкой степени тяжести и у 38,9% средней степени тяжести, из них 13,9% потребовалось проведение заменного переливания эритроцитной массы. В группе сравнения только у 10,4% развилась ГБ легкой степени, у 75% - средняя степень ГБ, 27% потребовалось заменное переливание эритроцитной массы.

Таким образом, разработанная методика комплексного лечения резус-сенсибилизации позволяет предупредить развитие тяжелых форм ГБ, что дает возможность пролонгировать беременность до срока получения жизнеспособного плода.

УРОВНИ РЕЗУС-АНТИТЕЛ И ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ИНДЕКСА ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА И ФОТОМОДИФИКАЦИИ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С РЕЗУС -ИММУНИЗАЦИЕЙ

Вьюгов М.А. ², Ветров В.В. ¹, Иванов Д.О. ¹, Воинов В.А. ³

¹ - Институт перинатологии и педиатрии ФГБУ «ФМИЦ им. В.А.Алмазова», г.Санкт-Петербург

² - МБУЗ «Родильный дом», г.Таганрог Ростовской области.

³ - Санкт-Петербургский ГМУ им. Акад. И.П.Павлова

В литературе есть сообщения о том, что с прогрессированием резус-сенсibilизации у беременных и развитием гемолитической болезни (ГБ) плода в системе мать-плацента-плод усиливается эндогенная интоксикация.

Цель исследования. Изучить у беременных с резус-сенсibilизацией влияние комплексной эфферентной терапии (ЭТ) и медикаментозной терапии (МТ), в том числе с трансплантацией беременной кожного лоскута от отца ребенка, на динамику уровней резус-антител в плазме крови и лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

Материал и методы. Наблюдали две группы женщин, сопоставимых по возрасту, данным анамнеза и течению первой половины беременности. 33 пациентки (основная группа (ОГ) с 22-24 недель беременности получали ЭТ в виде сеансов среднеобъемного мембранного плазмафереза (МПА) в сочетании с лазерным облучением крови (ЛОК) один раз в неделю, на курс в среднем 6.4 процедур. 77 беременных (контроль(ГК) получали повторные, по триместрам, 12-15 дневные курсы МТ в виде витаминов, эссенциале, актовегина и пр. 28 женщинам из группы контроля применяли и трансплантацию кожного лоскута от отца ребенка.

Результаты. Осложнений при проведении лечения не было. К 22-24 неделям беременности (перед началом сочетанной ЭТ) средние титры резус-антител в ОГ и ГК составили 1:75,1±10,5 усл. ед., и 1:31,2±2,2 усл. ед., а в 34-35 недели беременности - 1:13,9±2,5 усл. ед. и 1:41,8±9,1 усл. ед. соответственно. При этом в эти же сроки беременности высокий титр анител (выше 1:32) в ОГ был у соответственно у 90,5% и у 25,2% пациенток, а в ГК у 52,1% и у 56,5% женщин. Начиная с 22 - 24 недель и до срока родов, в ОГ из 165 анализов титр антител 1:32 и выше был в 43 пробах (26,1±3,4%), в ГК-в 185 из 347 (53,3±2,7%; p<0,001) проб. Таким образом, на фоне лечения динамика титров антител была различной: в основной группе они, как правило, снижались (у 6 женщин в связи с увеличением титра антител после основного курса ЭТ потребовались еще 2-3 сеанса ЭТ), а в контроле неуклонно увеличивались, в связи с чем. необходимость в досрочном родоразрешении возникла у 33 из 77 (42,9%) женщин. Исходно, в начале беременности, средние показатели ЛИИ, характеризующие степень воспалительного ответа и уровень эндогенной интоксикации (ЭИ) в системе мать-плацента-плод в обеих группах были одинаковыми и составили соответственно 1,1±0,04 и 1,2±0,05 усл. ед. После лечения, перед родами, в ОГ показатель ЛИИ был в пределах 0,8±0,07 усл. ед., а в ГК - 1,7± 0,06 усл. ед. (p<0,001). Одновременно в ОГ, в отличие от ГК, у пациенток ни разу не отмечали осложнений второй половины беременности в виде преэклампсии, гипотрофии плода и холестатического гепатоза. Тяжелая форма ГБ у новорожденных, потребовавшая заменного переливания крови, в основной группе отмечалась в 15,2±6,2% наблюдений, что было в 6,6 раза реже, чем в контрольной группе (100,0±0,0%; p<0,001)..

Заключение. Курсы МТ, в том числе - в комплексе с трансплантацией беременным с резус-сенсibilизацией кожного лоскута от отца ребенка, не предохраняют плода от развития тяжелой ГБ. Комплексная ЭТ обладает десенсibilизирующими и детоксикационными свойствами, способствуя профилактике осложнений второй половины беременных и развития тяжелых форм ГБ у большинства новорожденных детей. Последнее, по-видимому, обусловлено уменьшением степени внутриклеточного (иммунного) и нутрисосудистого (токсического) гемолиза эритроцитов плода.

ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОЛОНОК ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭНДОТОКСИНА (ЛПС АДСОРБЦИИ) В ЛЕЧЕНИИ СЕПСИСА

Гендель Л.Л.¹, Губанова С.Н.¹, Жаровских О.С.¹, Соколов А.А.², Кипор С.Г.³

¹ФГБУ 122 клиническая больница им. Л.Г. Соколова ФМБА, Санкт-Петербург, ²Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, ³НПФ ПОКАРД, Москва, Россия

Сепсис по-прежнему остается одной из актуальных проблем современной медицины в силу неуклонного роста заболеваемости и высокой летальности пациентов, достигающей до 70%. Тенденция к увеличению сепсиса связывают с ростом количества применяемых инвазивных диагностических и лечебных процедур, применение иммуносупрессоров и старением населения.

Методы: На основе макрогранулированной агарозной матрицы с иммобилизованным на ней синтетическим низкомолекулярным лигандом был синтезирован новый сорбент для селективного удаления бактериальных эндотоксинов. Сорбент пригоден для гемоперфузии, избирательно и эффективно связывает бактериальный эндотоксин из физиологического раствора, лизата *E.coli*, плазмы и крови человека в экспериментах *in vitro*. Доклинические испытания показали хорошую гемосовместимость, отсутствие агрегации тромбоцитов и достоверных изменений в клеточной формуле крови до и после проведения хроматографии. 7 пациентам в возрасте от 46 до 64 лет с абдоминальным или урологическим сепсисом, синдромом полиорганной недостаточности и эндогенной интоксикацией было проведено 10 процедур гемосорбции на колонках, содержащих по 100 мл сорбента. Время проведения процедуры составило 2 часа, за которые было обработано в среднем $9,8 \pm 1,9$ л крови. В образцах до, после и во время проведения процедуры измеряли бактериальный эндотоксин хромогенным ЛАЛ-тестом по конечной точке («Nucult biotech», Нидерланды), биохимические показатели системного воспалительного ответа (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО- α), СРБ и прокальцитонин с использованием наборов для ИФА «Вектор Бест», Россия. Уровень молекул средней массы (МСМ) определяли спектрофотометрически после осаждения 10% ТХУ.

Результаты: Уровень бактериального эндотоксина через 2 часа проведения процедуры сорбции эндотоксина снижался на $62 \pm 25\%$. Непосредственно в процессе процедуры гемосорбции мы также наблюдали достоверную сорбцию ИЛ-1 и ИЛ-8, остальные измеренные показатели изменялись незначительно. Серьезных побочных реакций на процедурах не наблюдалось. Через 24 часа после проведения процедуры регистрировалось двукратное снижение концентрации прокальцитонина. Наблюдались стабилизация и/или снижение уровней неспецифических маркеров системной воспалительной реакции относительно показателей до процедуры. Положительный клинический эффект получен у всех 7 пациентов. У 6 из них он был стойким. Состояние одного пациента на вторые сутки после ЛПС адсорбции ухудшилось, что очевидно связано с несанированным очагом инфекции.

Выводы: Разработанные колонки для удаления бактериальных эндотоксинов позволяют эффективно удалять эндотоксин в процедуре гемосорбции. Первый опыт применения таких колонок для лечения больных с абдоминальным и урологическим сепсисом приводит к снижению и/или стабилизации уровней неспецифических маркеров генерализованной воспалительной реакции и положительному клиническому эффекту.

ЛПС-ИНДУЦИРОВАННАЯ АКТИВАЦИЯ МОНОЦИТОВ ПРИ СЕПСИСЕ. КЛЕТОЧНАЯ КОМПОНЕНТА СЕЛЕКТИВНОЙ ЛПС-СОРБЦИИ

Громов М.И., Пивоварова Л.П., Афончиков В.С., Малышев М.Е., Федоров А.В., Хабирова Т.Г., Каськов А.Ю.

ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, г.Санкт-Петербург, Россия

Цитокиновый «каскад» при сепсисе формируется в последовательности антиген (липополисахарид (ЛПС)) – супериммуноген (ЛПС+ЛПС-связывающий белок) - активированные клетки - продуценты цитокинов (в крови, эндотелии, соединительной ткани) – гиперцитокинемия(гистия). В этой последовательности точками приложения селективной ЛПС сорбции могут быть и антиген, и супериммуноген, и активированные клетки крови, и цитокины.

Нами проведено исследование 39 пациентов с тяжелым хирургическим или посттравматическим сепсисом (средний возраст – 34,8 (28,5; 43,5 лет), находившихся на лечении в отделении септической или ожоговой реанимации. Пациенты были a posteriori разделены по тяжести на группы: 1) тяжелый сепсис выжившие (>28 суток) -16 чел. (SOFA, баллы 4(4;4); 2) тяжелый сепсис умершие (до 28 суток) – 8 человек, SOFA 9(6;12) и 3) септический шок – 15 чел., SOFA 8(6;13).

У 9 из 15 пациентов с септическим шоком была проведена селективная сорбция ЛПС (1-2 процедуры) с использованием колонок Alteco LPS adsorber (Швеция) или Десепта С150 (Россия). Перфузию крови производили 120 минут через 1-просветный центральный венозный катетер по 1-игольной схеме посредством аппарата «Гемос-ГС» и систем к нему, адаптированных к подсоединению импортных или отечественных сорбционных колонок, на фоне стандартной антикоагуляции.

Результаты выраженности системного воспаления определялись в 1-й день пребывания пациентов в реанимации. Уровень ЛПС в крови оценить не удалось. Уровень ЛПС-связывающего белка (норма Ме 10 пг/мл) был резко повышен, но без различий по группам: 1-я- 124(102;148), 2-я- 114(105;119), 3-я- 109(61;120). Количество моноцитов CD14⁺ (норма Ме 0,01*10⁹/л) повышено, особенно в 3-й группе при шоке: 1-я- 0,07(0,04;0,11), 2-я- 0,05 (0,03;0,17), 3-я- 0,12 (0,07;0,2). Аналогичными были вариации прокальцитонина (норма до 0,5 пг/мл): 1-я- 3(2;10), 2-я- 3 (1;6), 3-я- 21 (10;75). Воспалительный цитокин ИЛ-6 (норма Ме 0,1 пг/мл) драматически увеличивался по группам: 1-я -55 (52;116), 2-я-252 (131;532) 3-я- 358 (264;1253). Сходным образом увеличивался противовоспалительный цитокин ИЛ-10 (норма Ме 2,1 пг/мл): 1-я- 11 (6;30), 2-я -18, 3-я -27 (8;71).

Динамика показателей системного воспаления в 3-й группе (до или без сорбции – через 2 дня) выявила возможность их купирования посредством применения селективной ЛПС-сорбции. Количество моноцитов CD14⁺: с сорбцией 0,16 (0,24;0,21) – 0,06 (0,05;0,06); без сорбции 0,12(0,06;0,13) – 0,09 (0,08;0,06). Прокальцитонин: с сорбцией 17(6;91) – 7(5;8); без сорбции 14(5;53) – 35 (2;93). ИЛ-6: с сорбцией 556 (302;518) – 66 (42;80); без сорбции 347(319;518) – 312(96;327). ИЛ-10: с сорбцией 31(27;137) – 7(5;9); без сорбции, Исключение составил ЛПС-связывающий белок: с сорбцией 84(53;117) – 117(76;135); без сорбции 112(82;121) – 95(82;115).

28-дневная летальность при септическом шоке оказалась ниже в подгруппе с сорбцией 44% (4 из 9); по сравнению с подгруппой без сорбции 67% (4 из 6).

Выводы. Селективная ЛПС-сорбция является действенным методом очищения крови от компонентов развития цитокинового каскада. Техническое выполнение процедуры возможно с использованием 1-игольной методики. Клинический эффект ЛПС сорбции может быть обусловлен в том числе селективной сорбцией клеточных элементов крови, ответственных за нарастание септического цитокинового каскада.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ (СПФА) В ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА

Зацепина А.А., Фомин А. М.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия

Септический шок – наиболее грозная форма развития системной воспалительной реакции, характеризующаяся максимально тяжелым течением. Определяющую роль в патогенезе процесса играет активация каскада реакций воспаления с массивным выбросом инфламаторных медиаторов и цитокинов, что в короткие сроки приводит к развитию синдрома полиорганной недостаточности. Вот почему в комплексной терапии септического шока важное значение имеет патогенетическая терапия, направленная на разрыв «порочного круга» цитокин-опосредованных реакций.

Цель исследования: определение клинической эффективности применения СПФА в терапии септического шока.

Материалы и методы: в исследовании участвовало 14 больных с хирургическим сепсисом различной этиологии (аппендикулярный перитонит – 2 (14%), панкреонекроз – 6 (43%), перфоративная язва, осложнившаяся перитонитом – 2 (14%), гнойно-воспалительные заболевания гепатобилиарного тракта – 4(29%)). Диагноз «септический шок» выставлялся на основании классификации и критериев диагностики, предложенных согласительной конференцией Американского колледжа пульмонологов и Общества специалистов критической медицины (ACCP/SCCM). В качестве клинических и лабораторных критериев тяжести состояния исследовались гемодинамические, вентиляционные показатели, показатели оценки почечной и печеночной функции, уровень тромбоцитов крови, а также уровень прокальцитонина сыворотки крови (определялся полуколичественным методом). Интегральная оценка тяжести состояния больных осуществлялась по шкале APACHE 2, тяжесть полиорганной дисфункции оценивалась по шкале SOFA. Процедура СПФА проводилась на гемопротекторе «Lynda» (Bellco, Италия) с использованием комплекта расходных материалов Kit «ABL 814». Скорость потока крови составляла 180-200 мл/мин, скорость потока плазмы определялась фракцией фильтрации и составляла 15-25% от потока крови. Гемофильтрация проводилась в режиме постдилюции в объеме 4000 мл/час. В качестве антикоагулянта использовался раствор гепарина 500 - 1000 ЕД/час. Каждому пациенту было проведено 3 процедуры СПФА в течение 3 суток; длительность процедур 14-22 часа. Объем плазмы, подвергнутой адсорбции, составлял 0.19 – 0.24 л/кг массы тела/сут.

Результаты. Для оценки эффективности СПФА оценивали клиническое состояние и биохимические параметры. Зарегистрировано повышение среднего артериального давления (71.2 ± 10.4 mm Hg до процедур; 85.3 ± 15.7 mm Hg после); снижение симпатомиметической и вазопрессорной поддержки (допмин 14.3 ± 4.8 мкг/кг/мин до процедуры, 4.1 ± 3.0 мкг/кг/мин по окончании процедуры; норадреналин 0.11 ± 0.06 мкг/кг/мин до процедуры, 0.01 ± 0.003 мкг/кг/мин по окончании; у 4 больных из 14 удалось полностью отказаться от симпатомиметиков). Отмечена положительная динамика респираторных показателей (индекс PO_2/FIO_2 до процедуры 202 ± 84 , по окончании - 244 ± 88), положительная тенденция изменения уровня некоторых биохимических показателей (снижение уровня креатинина сыворотки крови на $34.7 \pm 9.1\%$, общего билирубина на $30.1 \pm 10.7\%$, прямого билирубина на $35.3 \pm 8.4\%$); нарастание темпа диуреза на $25.3 \pm 6.6\%$. Интегральная оценка по шкале SOFA по окончании процедур составила 9-11 баллов (до процедур составляла 14-16 баллов), по шкале APACHE 2 – 14-17 баллов (до процедур 21-25). Клинически значимых осложнений в ходе проведения процедур не отмечено.

Выводы. Клиническая оценка применения СПФА показала эффективность этой технологии и целесообразность применения ее в терапии септического шока у хирургических больных. СПФА в описанном режиме является безопасной процедурой.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ, ОСЛОЖНЕННОМ РАЗВИТИЕМ ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Зацепина А.А., Фомин А.М.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия

Сепсис, являясь тяжелым системным процессом, в большом проценте случаев осложняется развитием синдрома полиорганной недостаточности, одним из грозных компонентов которого является острая печеночная недостаточность. Острая печеночная недостаточность при сепсисе характеризуется снижением внутрипеченочного кровотока, развитием и прогрессированием внутрипеченочного холестаза, гиперферментемии и, в тяжелых случаях – возникновением острых токсических некрозов гепатоцитов.

Целью исследования является клиничко-лабораторная оценка эффективности применения сочетанной плазмофильтрации и адсорбции в комплексном лечении острой печеночной недостаточности, осложнившей течение сепсиса.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 9 больных сепсисом различной этиологии, осложнившимся развитием острой печеночной недостаточности. В качестве клиничко-лабораторных маркеров печеночного повреждения использовалось определение концентрации общего билирубина и его фракций, а также ряда ферментов (АСТ, АЛТ, ЛДГ).

Процедура сочетанной плазмофильтрации и адсорбции проводилась на гемопроцессоре «Lynda» (Bellco, Италия) с использованием комплекта расходных материалов Kit «ABL 814». Скорость потока крови составляла 160-200 мл/мин, скорость потока плазмы определялась фракцией фильтрации и составляла 15-25% от потока крови. Гемофильтрация проводилась в режиме постдилюции в объеме 4000 мл/час. В качестве антикоагулянта использовался раствор гепарина 600 - 1000 ЕД/час.

Каждому пациенту было проведено 3 процедуры СПФА в течение 3 суток; длительность процедур 12-20 часов. Объем плазмы, подвергнутой адсорбции, составлял 0.21 – 0.26 л/кг массы тела/сут.

Результаты. Для оценки эффективности СПФА оценивали клиничко-состояние и биохимические параметры. Был получен положительный клиничко-эффект. Отмечено снижение уровня энцефалопатии. После сеансов отмечено значительное снижение уровня общего билирубина (на $32.3 \pm 5.4\%$), непрямого билирубина (на $16.6 \pm 2.3\%$), прямого билирубина (на $37.3 \pm 6.4\%$), АЛТ (на $34.4 \pm 3.6\%$), АсАТ (на $21.7 \pm 2.5\%$). Снижение уровня ЛДГ было менее значительным (на $11.3 \pm 2.1\%$). Уровень общего белка и белковых фракций, показатели коагулограммы выраженных изменений не претерпели. Осложнений в связи с проведением процедур не было.

Выводы. Первый опыт применения СПФА показал эффективность этой технологии и целесообразность применения ее в комплексной терапии печеночной недостаточности у больных сепсисом. СПФА в описанном режиме является безопасной процедурой.

НИЗКОПОТОЧНЫЙ ПРОДЛЕННЫЙ ВЕНО-ВЕНОЗНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХВЫСОКОПРОНИЦАЕМЫХ МЕМБРАН В ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА

Зацепина А.А., Фомин А. М.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия

Сепсис, в основе которого лежит синдром системного воспалительного ответа, до сих пор является основной причиной смерти в отделениях реанимации некоронарогенного профиля. Все катастрофические метаболические и гемодинамические нарушения, развивающиеся при наиболее грозной форме течения сепсиса – септическом шоке, являются следствием высокого выброса цитокинов, прежде всего воспалительных, под воздействием бактериальной эндотоксинемии. Одним из перспективных направлений экстракорпоральной гемокоррекции при сепсисе является использование сверхвысокопроницаемых капиллярных диализаторов.

Цель исследования: определение клинической эффективности применения низкопоточного продленного вено-венозного гемодиализа (CVVHD) на мембранах Ultraflux EMiC2 в терапии септического шока.

Материалы и методы: в исследовании участвовало 12 больных с хирургическим сепсисом различной этиологии. Диагноз «септический шок» выставлялся на основании диагностических критериев, предложенных согласительной конференцией Американского колледжа пульмонологов и Общества специалистов критической медицины (ACCP/SCCM). В оценке тяжести состояния прежде всего обращалось внимание на следующие клинические и лабораторные критерии: гемодинамические показатели (систолическое, диастолическое, среднее АД, количественные показатели симпатомиметической и вазопрессорной поддержки), вентиляционные показатели (индекс PaO₂/FiO₂), показатели оценки почечной функции (креатинин сыворотки крови, темп диуреза), показатели оценки печеночной функции (сывороточный уровень общего билирубина), уровень тромбоцитов крови, а также уровень прокальцитонина сыворотки крови. Интегральная оценка тяжести состояния осуществлялась с использованием шкалы APACHE 2, тяжесть полиорганной дисфункции оценивалась по шкале SOFA. Процедура CVVHD проводилась на гемопроцессоре «Multifiltrat» (Fresenius) с использованием оптимизированной структурной мембраны Ultraflux EMiC 2. Скорость потока крови составляла 160-200 мл/мин, продолжительность процедур 14-20 часов, поток диализата 3000-4000мл/час. В качестве антикоагулянта использовался раствор гепарина 500 - 600 ЕД/час. Каждому пациенту было проведено 3 процедуры в течение 3 суток.

Результаты. Для оценки эффективности исследовался ряд клинико-лабораторных параметров. Отмечена положительная динамика гемодинамических и вентиляционных показателей. В частности, показатели среднего артериального давления: 69.4 ±12.8 mm Hg до процедур, 77.2± 16.8 mm Hg после. У всех больных исследуемой группы отмечено снижение симпатомиметической и вазопрессорной поддержки (допмин 10.2±6.5 мкг/кг/мин до процедуры, 6.1±4.8 мкг/кг/мин по окончании процедуры; норадреналин 0.15±0.04 мкг/кг/мин до процедуры, 0.05±0.002 мкг/кг/мин по окончании; у 3 больных из 12 удалось полностью отказаться от использования симпатомиметиков). Индекс PO₂/FIO₂ до процедуры 232 ± 69, по окончании - 267 ±71. В биохимических показателях обращало на себя внимание снижение уровня креатинина сыворотки крови на 24.3±6.2%. Интегральная оценка по шкале SOFA по окончании процедур составила 10-13 баллов (до процедур составляла 17-20 баллов), по шкале APACHE 2 – 15-17 баллов (до процедур 22-24). Клинически значимых осложнений в ходе проведения процедур не отмечено.

Выводы. Клиническая оценка применения низкопоточного продленного вено-венозного гемодиализа на мембранах Ultraflux EMiC2 показала эффективность этой технологии и целесообразность применения ее в терапии септического шока у хирургических больных. Данная процедура является безопасной.

МАССООБМЕННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕМОСОРБЦИИ

Казаков Ф.И., Кирковский В.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

Широко применяемый ранее метод гемокарбоперфузии на территории постсоветских республик может быть повсеместно утрачен по причине отсутствия промышленного выпуска массообменных устройств однократного применения. В отношении угольных гемосорбентов наметилась тенденция к улучшению, но вопросы разработки корпусов массообменных устройств, отвечающих современным клиническим запросам, не решены до настоящего времени. Во многих странах с развитой экономической системой и высоким уровнем здравоохранения ведутся интенсивные исследования по разработке гемосорбентов и одноразовых массообменников. В некоторых из них (Германия, Индия, Испания, Канада, Нидерланды, США, Швеция, Япония и др.) организовано промышленное производство одноразовых массообменных устройств, в том числе с угольными гемосорбентами. При этом стоимость единицы расходного материала подобного типа достигает нескольких сотен, а иногда и тысяч долларов США, что делает невозможным широкое клиническое использование этих изделий в условиях практического здравоохранения.

Сотрудниками лаборатории гемо- и лимфосорбции «Белорусского государственного медицинского университета» разработана конструкция массообменного устройства для гемосорбции однократного применения из поликарбоната, соответствующая современным запросам практического здравоохранения. Корпуса массообменных устройств представлены 6 типоразмерами с объемом внутренней камеры от 130 мл до 450 мл, при соотношении длины корпуса к диаметру устройства от 10:1 до 5:1. Образцы массообменного устройства, изготовленные на высокотехнологичном уровне, обладают рядом существенных преимуществ по сравнению с зарубежными прототипами: гидрофобная поверхность материалов элементов массообменного устройства имеет хорошую гемосовместимость, не вызывает адгезии форменных элементов крови, в конструкции устройства отсутствуют участки образования «застоя, турбулентности, централизации» потока крови, проведение гемоперфузии в пределах заданных параметров не приводит к избыточному сопротивлению потока крови и др. Разработанное устройство не имеет аналогов в Республике Беларусь и странах СНГ.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОДЛЕННОЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ

Кирковский В.В., Рябцева Т.В., Седелкина Е.Л., Бычко Г.Н., Сантоцкий Е.О.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Введение. В настоящее время существуют сообщения об успешном применении продленной заместительной почечной терапии (ПЗПТ) в комплексном лечении больных с синдромом эндогенной интоксикации на фоне тяжелых гнойно-септических процессов. Учитывая важную роль цитокинов при развитии данных состояний, многообразие их функций и невысокую молекулярную массу (в среднем около 20кДа) актуальным является изучение особенностей потерь про- и противовоспалительных цитокинов при ПЗПТ. Кроме того, в развитии интоксикации особое место следует отвести метаболизму белков, повреждающемуся на самых различных этапах процессинга. К этим соединениям относят группу веществ с Mr 5000-300 Да, получивших название пептидов группы «средних молекул» (СМ).

Целью работы являлось изучение удаления из плазмы крови цитокинов (ФНО- α , ИНФ- γ , ИЛ-1 β , ИЛ-4, 6, 8, 10 и 13) и средних молекул при проведении продленной заместительной почечной терапии у пациентов с гепаторенальным синдромом после трансплантации печени.

Методы и материалы. В группу исследования включали пациентов с гепаторенальным синдромом, у которых отмечали: повышенное содержание мочевины и креатинина; гиперкалиемию; отсутствие выраженной гипопротейемии; отсутствие выраженной коагулопатии и снижение почасового диуреза (ниже 30 мл в час/ниже 600 мл в сутки). Ко всем пациентам группы лечения применяли методы продленной заместительной почечной терапии на системе multiFiltrate. Скорость потока крови устанавливали в диапазоне 100-200 мл/мин. Средняя продолжительность процедуры составляла 24 \pm 3 ч. В качестве материала для исследований использовали плазму пациентов и ультрафильтрат. Определение концентрации фактора некроза опухолей-альфа (ФНО- α), интерлейкина 6, 8, 4, 10, 13, 1 β в плазме крови и ультрафильтрате проводили методом иммуноферментного анализа. Определение молекулярно-массового распределения белка в плазме проводили методом хроматографии.

Результаты. В результате исследования было показано, что потери белка в виде «средних молекул» через ультрафильтрат при ПЗПТ варьируют в широком диапазоне и составляют в среднем 10,20 - 30,18 г/сутки, поэтому заместительная терапия белковыми препаратами должна учитывать исходную концентрацию белка в плазме пациента, а также объем потерь протеина с ультрафильтратом.

Изучение удаления цитокинов из плазмы в процессе ПЗПТ показало, что элиминация ИЛ-4 и ИФН-гамма характеризуется высоким процентом «просеивания» - более 50%. Самый низкий процент «просеивания» через мембрану принадлежит ИЛ-6 и ИЛ-10 – менее 15%. Мембрана для ФНО-альфа, ИЛ-8, ИЛ-13 и ИЛ-1 β имеет средний процент «просеивания» от 20 до 40%. Вероятнее всего, на проницаемость через мембрану цитокинов кроме молекулярной массы влияет третичная и четвертичная структура молекулы, а также процент гликозилирования и присутствие заряженных аминокислот на поверхности молекулы.

Выводы. Анализ полученных в ходе исследования результатов, свидетельствует о том, что продленная заместительная терапия является эффективным средством для удаления цитокинов и «средних молекул» из циркуляции. Следовательно, проведение продленной заместительной почечной терапии у пациентов с гепаторенальным синдромом свидетельствуют о высокой эффективности данного метода для лечения и профилактики септических осложнений, в том числе и за счет удаления части цитокинов и «средних молекул», опосредующих развитие повреждений органов и тканей в процессе развития.

БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГЕМОСОРБЕНТЫ. УСПЕХИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Кирковский В.В., Колесникова И.Г.

УЗ "9-я городская клиническая больница", г. Минск, Беларусь

Прогресс науки и техники позволили создать устройства, способные замещать в какой-то степени утраченные функции органов и систем, отвечающих за поддержание гомеостаза. В настоящее время наиболее перспективным направлением в настоящее время считается разработка сорбционных технологий. Метод гемокарбоперфузии имеет некоторые недостатки: травматизация форменных элементов крови, удаление физиологически значимых метаболитов и т.д., Более приемлемым методом, основанным на принципе аффинной хроматографии, является биоспецифическая гемосорбция. Для ее проведения используются биоспецифические сорбенты, способные извлекать из крови конкретные метаболиты, липиды и их производные и т.д. В настоящее время биоспецифическая гемосорбция применяется как компонент комплексной терапии широкого круга заболеваний.

Разработаны и широко применяются гемосорбенты для избирательного удаления липопротеинов низкой и очень низкой плотности, применяющиеся для лечения заболеваний, сопровождающихся нарушениями жирового обмена.

Ковалентная пришивка к полиакриламидному гелю аминокислоты триптофана позволила создать биоспецифический гемосорбент «Антииммуноглобулин-Е». Он используется в комплексном лечении таких аллергозависимых заболеваний, как бронхиальная астма, аллергический риноконъюнктивит, атопический дерматит, нейродермит и др.

Путем иммобилизации в объеме полиакриламидного гидрогеля белка овомукоида - природного ингибитора сериновых протеиназ, был создан биоспецифический антипротеиназный гемосорбент «Овосорб». Он с успехом используется для лечения заболеваний, сопровождающихся нарушениями протеиназно-ингибиторного баланса. В процессе перфузии раствора через массообменное устройство с данным гемосорбентом удаляются не только трипсин, но и химотрипсин, плазмин, акрозин, лейкоцитарная эластаза и панкреатическая эластаза и другие сериновые протеазы. Включение в комплексную терапию Овосорба, наряду с улучшением некоторых показателей белкового метаболизма, приводило к заметному снижению явлений эндогенной интоксикации в постсорбционном периоде.

Уточнение роли токсина грамотрицательной флоры в формировании септического шока при ряде тяжелых гнойно-септических процессов привело к созданию селективного гемосорбента. Известно, что «Полимиксин В» обладает способностью прочно связывать и инактивировать липополисахарид как в составе бактериальных мембран, так и в свободной форме. Однако присущая ему высокая нефро- и нейротоксичность существенно ограничивает его широкое клиническое применение. Поэтому за рубежом и в Беларуси был создан сорбент, где лиганд в виде полимиксина был ковалентно «пришит» к биоинертному носителю, что позволило исключить попадание токсического препарата в организм при сохранении его ценных лечебных свойств. Согласно сообщениям медиков, включение в комплексную терапию больных с септическим шоком перфузии крови через этот гемосорбент в большинстве случаев обеспечивает улучшение ряда функциональных показателей сердечно-сосудистой системы и общего состояния пациента.

Развитие иммунофармакотерапии в настоящее время стимулирует создание иммуностимулятора экстракорпорального типа с использованием компонентов клеточной стенки *Saccharomyces cerevisiae*, разработку которого ведут сотрудники нашей лаборатории, что, возможно, найдет свое применение в лечении вторичных иммунодефицитных состояний и хронических антибиотикорезистентных форм бактериальной инфекции.

ПРИМЕНЕНИЕ КВАНТОВОЙ МОДИФИКАЦИИ АУТОКРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ПЕРИТРАНСПЛАТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Колесникова И.Г., Кирковский В.В., Кирковский Л.В.

УЗ "9-я городская клиническая больница", г. Минск, Беларусь

Заболееваемость вирусным гепатитом С (ВГС) остается высокой и имеет тенденцию к дальнейшему росту. Стандартные схемы лечения ВГС, включающие в себе пегелированный интерферон и рибавирин, эффективны только в 50-80% случаев в зависимости от генотипа вируса, имеют множество противопоказаний и побочных эффектов. Неэффективность такого лечения привела к поиску методов немедикаментозной терапии. Одним из таких методов может быть ультрафиолетовая модификация аутокрови (УФОК). В связи с высокой эффективностью УФОК в лечении хронических вирусных инфекций было принято решение изучить ее эффективность в лечении хронического ВГС. Некоторые исследования демонстрируют, что повышенная вирусная нагрузка в течение первого послеоперационного года является предиктором рецидива хронического ВГС после трансплантации печени. По всей вероятности, разработка методики, которая бы способствовала снижению вирусной нагрузки, могла бы обеспечить уменьшение частоты рецидива и тяжести течения ВГС.

Были проанализированы наблюдения за 32 пациентами с хроническим ВГС различной степени активности с трансформацией в цирроз печени (класс тяжести Child B). Для проведения УФОК использовался аппарат «Гемоквант-04» с использованием двух параллельных источников, излучающих ультрафиолет в области спектра 280-370 нм и 310-420 нм соответственно, с максимумом излучения в диапазоне 310-370 нм. Применялся режим работы аппарата, при котором скорость перфузии крови составляла 5 мл/минуту, объем облучаемой крови - 2 мл/кг массы тела, гепаринизация- 5000 МЕ. Манипуляции проводились каждый день в течение 6 дней. Перед началом и после окончания курса лечения УФОК у пациентов оценивалось клиническое состояние, изучались общий анализ, биохимический анализ крови, количественная ПЦР диагностика гепатита С.

После завершения курса УФОК по данной схеме у пациентов улучшалось самочувствие, уменьшалась слабость и кожный зуд, улучшался аппетит. В большинстве случаев наблюдалось достоверное снижение уровня вирусной нагрузки с дальнейшим закреплением и стабилизацией данных значений на том же уровне. Так же понижался уровень общего билирубина, АСТ, АЛТ, мочевины, креатинина, а также глюкозы. Наряду с этим после завершения комплексной терапии у большинства пациентов отмечалось повышение уровня общего белка и количество тромбоцитов. Отмечалось снижение уровня лейкоцитов в периферической крови. Не обнаружено достоверных изменений количества эритроцитов, однако при этом увеличивалось количество гранулоцитов. Таким образом, включение УФОК в комплексную терапию способствует эффективному снижению уровня вирусной нагрузки ВГС, улучшает биохимические показатели крови, способствует снижению выраженности симптомов поражения печени ВГС. Тем не менее для окончательного решения вопросов о целесообразности использования данного метода требуются углубленные исследования на молекулярном уровне.

ГЕМОСОРБЦИЯ: ОСЛОЖНЕНИЯ И/ИЛИ ЭФФЕКТЫ?

КОМОВ В.В.

ФГБУН НИИ физико-химической медицины ФМБА России.

Не смотря на кажущуюся простоту, гемосорбция (ГС) является оперативным пособием и, как при любом медицинском вмешательстве, при её проведении могут развиваться осложнения (ОС). Но, поскольку, наличие «большого количества» «тяжёлых» осложнений - один из основных доводов против применения метода, представляется целесообразным ещё раз вернуться к их анализу. Сразу надо снять вопрос об эмболиях сорбентом, тромбами и воздухом: использование современных устройств и соблюдение технологии подготовки экстракорпорального контура (ЭКК) и проведения ГС полностью их исключают. То же самое можно сказать об инфицировании. Главным клиническим признаком инфекции принято считать гипертермию и ознобы. В ходе гемоперфузии ознобы встречаются в разные сроки: на первых минутах – психоэмоциональная реакция неподготовленного пациента; на 40-50 минуте – истинно септические, но при соблюдении всех санитарных и технологических требований на сегодняшний день практически не встречаются; в течении первых часов постсорбционного периода – как проявление «цитокинового взрыва» и выброса, в частности, ИЛ1, ФНО α , ПгЕ2 и других медиаторов. Это естественная иммунная реакция, и по времени её возникновения и длительности можно косвенно судить о балансе про- и противовоспалительных систем. На 4-8 минутах (что эквивалентно перфузии 450-700 мл крови) часто отмечаются тахикардия и гипотензия, связанные с частичной централизацией кровообращения и адаптацией сердечно-сосудистой системы к ЭКК. Для их предупреждения рекомендуется начинать перфузию на малых - 35-50 мл/мин. - скоростях, а для их купирования достаточно уменьшить скорость или приостановить операцию на 15-20 секунд. Надо отметить, что эти реакции стали значительно реже встречаться в связи с существенным сокращением объёма ЭКК при использовании аппаратов «Гема», «Гемос», «Гемофеникс» и снижении объёмов сорбционных колонок. Принципы преддилюции и постоянного дозированного антикоагулянтного пособия (АКП) в значительной мере позволяют избегать коагуляционных осложнений во время и после ГС. Снижению объёма АКП способствует и назначение умеренных доз антиагрегантов (аспирин, зилт и т.п.) в течении 2-3 дней перед операцией. Снижение дозы гепарина предупреждает развитие гипокальциемии и связанных с ней сердечно-сосудистых осложнений. Высокая гемосовместимость современных сорбентов позволяет работать без применения цитрата и значительно снижает травматизацию и гибель клеток крови, что позволяет проводить ГС даже при выраженной анемии. Вместе с тем появилась возможность выбора характера и методики АКП. Надо помнить, что в ходе перфузии отмечается адгезия значительного количества фагоцитов. Если продукция этих клеток существенно не нарушена, то очень быстро происходит восстановление их количества за счет молодых нейтрофилов и моноцитов, но на их созревание уходит какое-то время, и в течении 5-12 часов может отмечаться недостаточность противоинфекционной защиты, в частности – фагоцитарной системы. Однако подобная смена пулов циркулирующих клеток в конечном итоге обеспечивает значительное усиление фагоцитарного и других звеньев иммунитета. Как показали исследования, сорбция белков крайне ограничена, что позволяет применять сорбционные методы при наличии гипопроотеинемии. Таким образом, большое количество приписываемых ГС осложнений либо взято из работ 60-70-х годов XX века, т.е. - периода становления метода и несовершенной аппаратуры, либо связано с применением неадекватной техники и методик, либо – с недоучётом клинических данных. Часть проявлений являются физиологическими реакциями и могут быть предупреждены отбором и соответствующей подготовкой пациентов и ЭКК. Возникающие на эту тему дискуссии лишней раз доказывают необходимость глубокого изучения данного метода и всесторонней подготовки специалистов.

РОЛЬ И МЕСТО ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

В.В. Комов, Н.А. Дидковский

ФГБУН НИИ физико-химической медицины ФМБА России, Москва

Методы экстракорпоральной гемокоррекции (ЭКГК) обладают многофакторным воздействием на патологические процессы. Кроме детоксикации они способствуют улучшению реологии, микроциркуляции и системной гемодинамики, деблокируют рецепторы кроветворных, фагоцитирующих, иммунных клеток, повышают защиту от продуктов перекисного окисления липидов и продуктов интоксикации. Благодаря этому ЭКГК находит все большее применение в различных областях медицины. Накопленный фактический материал о механизмах воздействия на различные компоненты гомеостаза позволяет рассматривать их именно как методы патогенетической терапии. В последние годы активно развивается направление экстракорпоральной фармакотерапии, в том числе - иммунокоррекции. Перспективным представляется сочетанное применение методов ЭКГК – плазмафереза, гемосорбции, а также – их комбинации с лазерным и ультрафиолетовым облучением крови, озонотерапией. Особую значимость методам ЭКГК придают данные об их преимущественном воздействии на изменённые показатели гомеостаза, взаимном потенцировании эффектов при сочетании с фармакотерапией. Так, включение в комплексную терапию аутоиммунных заболеваний методов ЭКГК повышает эффективность пульс-терапии глюкокортикостероидами при СКВ, ревматоидном артрите и других системных заболеваниях. Экстракорпоральная обработка цитомассы кортикостероидами в ходе плазмафереза позволяет существенно снизить объёмы системной гормональной терапии. Комбинированное и сочетанное использование методов ЭКГК при септических состояниях значительно повышает шансы на выживание этой тяжелой категории пациентов. Наш 30-тилетний опыт применения ЭКГК в комплексном лечении острых и хронических аллергических, аутоиммунных и воспалительных заболеваний доказывает целесообразность их применения, возможность профилактики обострений и предупреждения прогрессирования тяжести течения. Таким образом, рациональное применение данных методов позволяет существенно повысить клиническую, социальную и экономическую эффективность лечебных мероприятий.

ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ МЕТОДОВ В РОССИИ.

Мошкин Д.В. ООО «Медиком-М»,

**Комов В.В. РЦ по применению экстракорпоральных методов лечения ФГБУН НИИ ФХМ
ФМБА России, Москва**

В 60-70-х годах XX века в отечественной медицине стали применяться сорбционные методы лечения. В 1979 г. за разработку метода сорбционной детоксикации была присуждена Государственная Премия СССР. Был накоплен большой положительный опыт применения гемосорбции (ГС) для лечения широкого спектра заболеваний. К середине 80-х годов проводилось около 100 тысяч операций в год, существовала «линейка» высокоэффективных образцов сорбентов и перфузионной техники, проводились всесоюзные и республиканские конференции. Сорбционным оборудованием оснащались токсикологические бригады «Скорой помощи» и сан. авиация. Однако в 90-х годах применение ГС существенно сократилось. Этому способствовало исчезновение с рынка эффективных сорбентов, дискредитация метода в результате непрофессионального использования, изменение требований к доказательности эффективности. Нельзя исключить и лоббирования интересов фармацевтических компаний. Практически прекратились научные исследования по этой тематике. По результатам проведенного в 2013г. маркетингового опроса, в России в 2011-2012г.г. продано около 30 тысяч сорбционных колонок. Из них около 21 тысячи – для специфической ГС, в первую очередь – антипротеазный сорбент «Овосорб» (НПОДО «Фармавит», Беларусь). Применение колонок «Тогаумухин» («Тогау», Япония), «Alteko» (Лунд, Швеция), «ПОКАРД» («ПОКАРД», Россия) ограничено их высокой стоимостью. - - Около 9 тысяч колонок с «ВНИИТУ-1» (Россия), в т.ч.: «Гемосбел В» (НПОДО «Фармавит») -4000 штук, и около 5000 – «Гемос КС» (НППО «Биотех-М»). В очень ограниченном количестве поступают специфические и неспецифические сорбенты «СКН» (Украина). В 2013 году НППО «Биотех-М» начало выпуск колонки «Гемос ДС» с перспективным сорбентом на основе сополимеров стирола. НПОДО «Фармавит» готовит выпуск и поставку в Россию колонки «Гемосбел-С» с сорбентом СКН-2К. Всё шире применяются специфические сорбенты «Анти-IgE-ГЕМО» и «ЛПС-ГЕМО» того же производителя. Эти сорбенты, при умеренной цене, демонстрируют высокую клиническую эффективность. Перфузионная техника представлена, в основном, российскими аппаратами «Гемма» (ПФ «Плазмодифильтр»), «Гемос» (НППО «Биотех-М») и «Гемофеникс» (ХК «ТрекпорТехнолоджи»). Широкое внедрение сорбционных методов может существенно повысить клиничко-экономическую эффективность российской медицины.

АФФИННЫЕ СОРБЕНТЫ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ЛИГАНДОВ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ СОРБЦИОННЫХ КОЛОНОК МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

**Левашов П.А., Афанасьева О.И., Овчинникова Е.Д., Афанасьева М.И., Донских В.Д.,
Адамова И.Ю., Покровский С.Н.**

**ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» МЗ РФ,
Москва, Россия**

Несмотря на прогресс, достигнутый в области медикаментозной коррекции тех или иных сердечно-сосудистых заболеваний, и, в частности, нарушений липидного обмена – остается категория больных, для которых методы эфферентной терапии являются лечением выбора. Так для больных с наследственными формами нарушения липидного обмена, такими как семейная гиперхолестеринемия или повышенная концентрация липопротеида(а) [Лп(а)] медикаментозная терапия неэффективна (как в случае с Лп(а)) и не приводит к достижению целевых уровней холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛНП). Малоэффективным оказывается и медикаментозное лечение такой тяжелой патологии как дилатационная кардиомиопатия. Несмотря на то, что колонки на основе иммуносорбентов являются одним из наиболее эффективных и широко применяемых медицинских изделий для терапевтического афереза, использование в биоинженерной конструкции антител – лиганда животного происхождения – накладывает определенные ограничения на использование таких колонок в клинической практике.

Результаты: На основе агарозных матриц с различным размером гранул и пор были синтезированы сорбенты для селективного удаления иммуноглобулинов G и атерогенных липопротеидов, содержащие в качестве лигандов низкомолекулярные синтетические соединения, такие как короткие пептиды и/или биогенные амины. Сорбенты с иммобилизованным триптамином или тирамином способны селективно связывать из плазмы Лп(а) и ЛНП, удаляя до 40% Лп(а) за один хроматографический цикл, уровень общего холестерина (ОХС) при этом снижается на $22\pm 10\%$. Возможность регенерации сорбента позволяет использовать разработанный сорбент как многооборотный, что позволяет повысить эффективность удаления атерогенных липопротеидов. Сорбенты на основе трипептида, имитирующего антиген-связывающий центр протеина G, способны эффективно удалять из кровотока IgG различных подклассов, практически не затрагивая другие мажорные компоненты плазмы крови. Стабильность сорбентов на основе низкомолекулярных синтетических лигандов в условиях автоклавирования позволяет включить в процесс изготовления колонок стерилизацию конечного продукта. Использование для разработки таких сорбентов макрогранулированной агарозной матрицы открывает перспективы создания гемосорбентов на основе синтетических лигандов, что позволит расширить область клинического применения сорбционных технологий в лечении различных заболеваний.

Выводы: Разработка сорбентов на основе синтетических лигандов открывает перспективу расширения области клинического применения сорбционных колонок для лечения тяжелых заболеваний, резистентных к лекарственной терапии.

Исследование проводилось при финансовой поддержке Правительства г. Москвы, ГК № 8/3-280н-10.

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЭНТЕРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ И ИХ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОЧИЩЕНИЯ КРОВИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ПСИХОТРОПНЫМИ СРЕДСТВАМИ

В.А. Маткевич, С.А. Кабанова, Ю.С. Гольдфарб, Ю.А. Курилкин

ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Цель. Оценка значимости энтеральной детоксикации (ЭД) и экстракорпорального очищения крови (ЭОК) при острых отравлениях психотропными средствами (ООПС) в процессе исторического развития детоксикационной терапии (ДТ).

Материал, методы. Анализ развития ЭОК и ЭД и их роли в лечении ООПС, начиная с 80-х годов XX в. Обследовали 277 больных с сочетанными пероральными ООПС, у которых использовали ЭОК. У 156 из них была применена ЭД, которая включала кишечный лаваж (КЛ), энтеросорбцию и стимуляцию пропульсивной функции ЖКТ с помощью серотонина адипината. Группу сравнения составил 121 больной. ЭОК, включающую гемосорбцию (ГС) и гемодиализ (ГД) проводили по стандартным методикам. После восстановления витальных функций организма начинали ЭД путем промывания желудка и введения энтеросорбента через зонд. Для КЛ использовали оригинальный солевой энтеральный раствор, по кислотности и ионному составу идентичный химусу начального отдела тонкой кишки, а по величине осмотического давления близкий к плазме крови. При тяжелых ООПС применяли непрерывный КЛ через двухканальный зонд, установленный в начальном отделе тонкой кишки, а при среднетяжелых – фракционный КЛ через назогастральный зонд. По окончании ЭД при сохранении клинико-лабораторных признаков экзогенной интоксикации проводили ГС и (или) ГД. Как ЭОК, так и ЭД выполнялись на фоне физико-химической гемокоррекции.

Результаты. В середине XX в. при острой почечной и печеночной недостаточности и других заболеваниях начато использование диализных методов ЭОК (Kolff, 1943, Grollman et al., 1951), а позднее – сорбционной детоксикации (Yatzidis, 1963, Ю.М. Лопухин и соавт., 1972). В конце 40-х годов для лечения хронической почечной недостаточности предпринимались попытки детоксикации крови путем кишечного диализа (КД) (Maluf, 1946, Hamburger et al., 1950, Moreau, 1954), однако в силу малой эффективности и непреодолимых в то время осложнений (водно-электролитные нарушения и др.) от этого метода отказались. Подобные неудовлетворительные результаты КД были получены в эксперименте и в отношении выведения барбитуратов (Н.М. Баклыкова, 1976).

В 50–70-е гг. в нашей стране резко возросли число и виды ООПС, при этом для очищения крови от психотропных препаратов в тяжелых случаях отравлений в составе интенсивной терапии было с успехом применено сорбционно-диализное ЭОК, детоксикационные возможности которого к началу 80-х гг., однако, оказались исчерпанными. В связи с этим начал разрабатываться новый подход к комплексной ДТ при острых отравлениях, предусматривающий использование ЭД с помощью отмеченных выше методов. При ООПС это способствовало интенсивному удалению из кишечника экзо- и эндогенных токсикантов, что позволило значительно повысить эффективность детоксикации организма в целом за счет ускорения темпа детоксикации психотропных препаратов в 5 раз и предупреждения рецидивов интоксикации; это сопровождалось сокращением продолжительности токсикогенной фазы отравления более чем в 4,5 раза. Включение ЭД в состав ДТ при указанных заболеваниях сопровождалось радикальным (более чем в 2 раза) снижением летальности.

Заключение. В историческом развитии методы ЭД нашли свое обязательное место в алгоритме комплексной ДТ при пероральных ООПС. Экстренное устранение кишечного депо токсикантов с помощью многофункциональной неспецифической ЭД является необходимым для действенного ускорения очищения крови, что способствует существенному повышению эффективности ЭОК.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ АУТОЛОГИЧНОЙ И ДОНОРСКОЙ СЗП У ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ.

Морозов Ю.А.,

Чарная М.А., Соловьева И.Н.

ГУ Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В.Петровского РАМН, Москва

Однозначным преимуществом применения при операциях с ИК аутоплазмы, заготовленной в процессе предоперационной подготовки, является отсутствие аллергических, анафилактических и инфекционных осложнений. *Целью настоящего исследования* была сравнительная оценка гемостатического действия ауто- и донорской СЗП. Обследовано 40 больных, оперированных на сердце и аорте в условиях искусственного кровообращения. После окончания ИК и нейтрализации гепарина протамина сульфатом 20 больным (группа 1) переливали две дозы аутоплазмы, а 20 пациентам (группа 2) – аналогичное количество донорской свежезамороженной карантинизированной плазмы со сроком хранения не менее 6 месяцев. До и после переливания плазмы оценивали состояние системы гемостаза по следующим показателям: тромбоэластограммы (ТЭГ) - R (мин), k (мин), угол α , MA (мм), плотность сгустка G (дин/сек), коагуляционный индекс CI, Ly30 (%). Рассчитывали коагуляционно-литический индекс (КЛИ) по следующей формуле: $(R+k+MA)/Ly30$. Определяли концентрацию фибриногена (Фг, г/л), активность фактора XIII (фXIII, %). Оценивали величину послеоперационной кровопотери в мл/кг массы тела за 12 часов.

Группы 1 и 2 достоверно не отличались по условиям проведения операции, длительности искусственного кровообращения, объемам перелитой аутологичной или донорской СЗП. Показатель R в группах 1 и 2 не изменялся. После трансфузии в группе 1 значение k укорачивалось, тогда как в группе 2 оно практически не изменялось. В группе 1 отмечалось большее увеличение угла α по сравнению с группой 2. Разнонаправленные изменения наблюдались в величинах MA, CI и G: увеличение в группе 1 и уменьшение в группе 2. Подъем Ly30 отмечался в обеих группах, но в большей степени в группе 2. Значение КЛИ в группе 1 не изменялось, а в группе 2 – снижалось.

Изменение показателей ТЭГ – k, угол α , MA, CI – свидетельствует о том, что при использовании аутоплазмы увеличивается общая коагуляционная активность крови пациента, которая, однако, не сопровождается вторичной активацией фибринолиза. Повышение прочности сгустка (нарастание величины G) препятствует энзиматическому лизису последнего. Это подтверждается данными о достоверно более высоких концентрациях Фг и активности фактора XIII в аутоплазме по сравнению с донорской СЗП. В целом это результируется в отсутствии изменений КЛИ в группе 1, в то время как в группе 2 этот показатель сокращался на 15,5%, что отражало нарастание фибринолитической активности. Данные дискордантные изменения КЛИ в итоге сопровождалось более высокой кровопотерей в раннем послеоперационном периоде – $3,8 \pm 0,3$ и $5,8 \pm 0,7$ мл/кг массы тела/12 час для групп 1 и 2 соответственно ($p < 0,05$).

Приводимые данные свидетельствуют, что переливание заготовленной до операции аутоплазмы не приводит к дисбалансу в системе гемостаза и оказывает более выраженный гемостатический эффект, о чем свидетельствует достоверно меньшая кровопотеря в раннем послеоперационном периоде. Переливание донорской СЗП однозначно ведет к вторичной активации системы фибринолиза. Таким образом, использование аутологичной плазмы после операций с искусственным кровообращением не только безопасно в плане гемотрансфузионных осложнений, но и оказывает более выраженный гемостатический эффект по сравнению с карантинизированной донорской СЗП. Заготовка двух доз аутоСЗП является достаточным количеством для нормализации основных параметров гемостаза и профилактики послеоперационной кровопотери.

УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОДИФИКАЦИИ И СИНТЕЗА БИОМАТЕРИАЛОВ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ.

Муйдинов М.Р.¹, Комов В.В.², Муйдинова С.Р.³

¹ - ООО «ХАБО» г. Черноголовка Московской области;

² - ФГБУН НИИ физико-химической медицины ФМБА России, г. Москва.

³ - Ферганский Политехнический Институт, Узбекистан, г. Фергана.

Создание биоматериалов с заданными свойствами – одно из актуальнейших направлений научных исследований в мире. Наиболее часто это достигается путём нанесения необходимого покрытия на ту, или иную основу. Основные проблемы получаемых образцов заключаются в недостаточной прочности связей покрытия и матрицы, гидрофильность, существенное снижение поверхностно-объёмных характеристик и сорбционной ёмкости. В ООО «Хабо» (г. Черноголовка, М.О.) разработаны уникальные методики прививочного покрытия различных материалов сверхтонким (2-10 нм) слоем тетрафторэтилена.

Особые перспективы данная технология открывает в создании сорбентов различного – медицинского в том числе – назначения. Такое покрытие повышает химическую и физическую устойчивость, что позволяет использовать механически нестойкие сорбционные матрицы (Al₂O₃ к примеру). Из-за малой толщины данное покрытие практически не снижает площадь поверхности и объём микро - и мезопор. Поверхностная структура и гидрофобность покрытия препятствуют контакту клеток крови с матрицей, что значительно снижает их травматизацию и обеспечивает высокую гемосовместимость, позволяет значительно снизить объёмы антикоагулянтов, делает возможной регенерацию сорбентов даже при перфузии цельной крови. Разработан ряд технологических приёмов прививки к модифицированной поверхности различных химически активных групп, что позволяет создать линейку высоко специфических сорбентов различного назначения (клиническая медицина, биотехнология, получение высокочистых веществ и т.д.).

Существует возможность тефлонирования поверхности мембран плазмофильтров и других массообменных устройств, что существенно повысит их эксплуатационные характеристики. Всё это значительно повышает технологичность операций экстракорпоральной гемокоррекции, их клиническую и экономическую эффективность.

Значимые перспективы метод поверхностной модификации открывает в эндохирургии. Улучшение гемосовместимости поверхностей, соприкасающихся с кровью, позволяет значительно повысить эффективность операций эндопротезирования, стентирования. Фторполимерное покрытие поверхностей аппаратов искусственного кровообращения и аналогичных им, кровепроводящих магистралей для «искусственной почки», диализаторов, плазмофильтров и др. аналогичных медицинских изделий может в значительной степени снизить риск развития осложнений от их применения. Данные технологии могут применяться не только в медицине. Фторполимерная модификация сорбентов позволяет существенно снизить стоимость процессов очистки промышленных отходов, в том числе – в фармацевтической, химической, нефтеперерабатывающей, промышленности. Существуют простые технологии ресорбции и повторного использования поглощённых веществ, в том числе органических растворителей, непрореагировавшего сырья, что так же снизит себестоимость производства.

КАСКАДНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ИНТЕНСИВНОЙ НЕФРОЛОГИИ

Подкорытова О.Л., Котенко О.Н., Лосс К.Э., Лебедев Е.В.

ГБУЗ «ГКБ № 52» ДЗ г. Москвы

Каскадная фильтрация плазмы – один из современных методов афереза, основанный на двойной фильтрации плазмы больного (Double filtration plasmapheresis (DFPP). DFPP высокотехнологичный метод экстракорпоральной обработки плазмы, позволяющий выборочно удалять из плазмы больного целый ряд аутоантител, вирусов, иммунных комплексов, холестерина и т.д., являющихся причиной ряда заболеваний без использования донорской плазмы или замещающих растворов.

В 2010 году ведущими международными учеными разработаны рекомендации по использованию афереза на основе доказательной медицины, в которых приводятся современная классификация процедур афереза, показания к применению терапевтического афереза и критерии оценки эффективности процедур афереза (IV. J. Clin. Apheresis 25:83–177, 2010. (C) 2010 American Society for Apheresis).

Метод включает применение двух фильтров – сепаратор плазмы и сепаратор компонентов плазмы. На первом фильтре получают чистую плазму, на втором – плазму, не содержащую клеточные элементы, очищенную от макромолекул, которые далее удаляются. Несколько видов сепараторов плазмы, отличающиеся размерами пор, позволяют подбирать необходимый сепаратор под конкретное заболевание. Данная схема лечения является эффективной по всем категориям заболеваний, требующих проведения плазмаобмена (по данным ASFA). Процедура позволяет замещать до 1,0-1,5 ОЦП и проводится ежедневно или через день. Ее преимуществом является: минимальная потеря альбумина; заместительные растворы, препараты плазмы требуются в минимальном количестве или не требуются совсем; риск инфицирования отсутствует.

Основными показаниями к DFPP в нефрологической практике с высоким уровнем доказательной медицины являются: АНЦА-ассоциированный быстро прогрессирующий гломерулонефрит, БПГН (Гранулематоз Вегенера) - степень рекомендации 1А, уровень доказательности I; Анги БМК (базальная мембрана капилляров клубочка) гломерулонефрит (Синдром Гудпасчера) - степень рекомендации 1А, 1В, уровень доказательности I; Гемолитико-уремический синдром (ГУС) - степень рекомендации 2В, уровень доказательности II; Системная красная волчанка (СКВ) - степень рекомендации 2С, 1В, уровень доказательности I; Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП) - степень рекомендации 1А, уровень доказательности I;

С 2014 года в ГКБ № 52 стали применяться процедуры каскадной фильтрации плазмы на аппарате Plasauto Σ с использованием сепаратора компонентов плазмы мембранного типа Cascadeflo EC Kawasumi Laboratories Inc, Япония и плазмосепаратора Plasmaflo OP Asahi Medical GmbH, Япония. Данный метод лечения применялся у двух пациентов с АНЦА-ассоциированным быстро прогрессирующим гломерулонефритом. Каждому больному было проведено по 3 процедуры с объемом замещения плазмы не менее 2,0 литров. На фоне проведения DFPP мы отмечали снижение уровня АНЦА в два и более раз и прекращения кровохарканья, уменьшение признаков дыхательной недостаточности.

Заключение: Мы считаем, что DFPP может активно применяться в нефрологической практике для лечения самой тяжелой категории пациентов с БПГН, СКВ, ТТП, ГУС и у больных с гуморальным кризом отторжения почечного трансплантата, где плазмаферез является жизне-сохраняющей процедурой. Немало важным достоинством DFPP является возможность проведения плазмафильтрации без применения свежзамороженной плазмы, что снижает стоимость процедуры и риск инфицирования пациента.

СОРБЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ – ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ.

С.Н. Покровский.

ФГБУ Российский кардиологический научно-производственный комплекс, Москва, Россия

Возникновение и развитие многих заболеваний обусловлено накоплением в организме человека патогенных веществ. Вопрос являются ли они причиной заболевания, в ряде случаев остается открытым, однако их патологическая роль в развитии многих заболеваний доказана. Современные высокотехнологичные методы терапевтического афереза, такие как иммуносорбция и каскадная плазмофильтрация, позволяют эффективно снижать концентрацию патогенов в крови пациента, что приводит к положительному клиническому результату, что особенно важно, когда лекарственная терапия малоэффективна. В настоящее время технологии терапевтического афереза применяются в кардиологии, неврологии, акушерстве, онкологии, трансплантологии.

В отличие от широко применяемого в настоящее время плазмообмена, высокотехнологичные методы терапевтического афереза обладают высокой специфичностью в отношении удаляемого компонента. Это позволяет обрабатывать весь объем плазмы пациента без существенных потерь других белков плазмы.

Для коррекции нарушений липидного обмена в нашей стране применяются такие методы терапевтического афереза как иммуносорбция на колонках ЛНП Липопак® и Лп(а) Липопак®, ПОКАРД, Россия. Течение аутоиммунных процессов может быть нормализовано при помощи методов Ig-афереза с использованием колонок Ig Адсопак®, ПОКАРД, России. Проведение успешной трансплантации даже при несовместимости по АВО может быть достигнуто благодаря специфическому удалению антител к группам крови на колонках с иммобилизованными синтетическими олигосахаридами – антигенами групп крови (колонки АВО Адсопак®, НПФ ПОКАРД, Россия). Для лечения самых различных заболеваний с успехом используется метод каскадной плазмофильтрации, в котором удаление патогенного компонента происходит на фильтрах Evaflux, Kawasumi Laboratories, Япония.

Широкие возможности использования технологий терапевтического афереза в клинической практике открываются благодаря разработкам, проводимым в лаборатории Проблем атеросклероза ФГУ РКНПК. Нами была предложена универсальная научно-методическая платформа создания сорбентов на основе синтетических лигандов, таких как олигосахариды, олигопептиды и химерные молекулы. Благодаря возможности создания сорбентов для гемосорбции, данные технологии становятся доступными для большего числа медицинских учреждений. Новое поколение сорбентов открывает перспективы применения технологий терапевтического афереза для еще более широкого круга заболеваний.

Часть работы выполнена при финансовой поддержке Правительства Москвы, Государственный Контракт №8/3-280н-10 от 27.05.2010.

ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ РАБДОМИОЛИЗЕ

Захаров М.В., Потапчук В.Б., Соколов А.А.

Кафедра нефрологии и эфферентной терапии, Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

Рабдомиолиз – синдром, проявляющийся разрушением мышечной массы, сопровождающийся резким повышением уровня креатининфосфокиназы (КФК), миоглобина крови, приводящий к развитию острой почечной недостаточности.

Для предупреждения развития острого почечного повреждения была изучена возможность проведения селективной плазмофильтрации с целью удаления продуктов повреждения мышечной ткани у больного с синдромом рабдомиолиза. Этиологическим фактором являлось первичное физическое напряжение. Объективно синдром рабдомиолиза проявлялся выраженным болевым синдромом, напряженным отеком нижних конечностей без нарушения проходимости артерий, повышение уровня креатининфосфокиназы до 1940 IU/l, миоглобина до 138 нг/мл. Показаний к началу проведения заместительной терапии функции почек не было.

Селективная плазмофильтрация осуществлялась на аппарате Diapact CRRT (B.Braun, Германия) с использованием фракционатора плазмы Evaclio 2C20 (Kawasumi Laboratories, Inc., Япония). Объем эксфузии фильтрата составил 3 ОЦП (7500 мл). Замещение осуществлялось полиэлектролитным нормокалиемическим раствором Duosol (B.Braun, Германия) – 6100 мл и 10% раствором альбумина – 1200 мл.

В результате проведения селективной плазмофильтрации отмечено значимое уменьшение размеров отека поврежденных конечностей, интенсивности болевого синдрома, снижение уровней креатининфосфокиназы до 829 IU/l, миоглобина до 104,4 нг/мл в 1-е сутки после проведения операции. На 2-е сутки отмечалось снижение этих показателей до 199 IU/l и 60,8 нг/мл соответственно. В этот период не было отмечено изменений клубочковой фильтрации (111,4 мл/мин), и канальцевой реабсорбции (96,6%). В дальнейшем на 3-и сутки произошла нормализация лабораторных показателей. Длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии составила 4 суток. Показаний к проведению какого-либо оперативного пособия не было.

Фракционатор плазмы Evaclio 2C20 имеет размер пор 20 нм. Во время процедуры коэффициент удаления составил для миоглобина (Mr 17 кДа) 94%, ИЛ-6 (Mr 21-28 кДа) - 77%, альбумина (Mr 69 кДа) – 4%, КФК (Mr 82 кДа) – 0,3%.

Полученные результаты дают основание предположить, что в лечении синдрома рабдомиолиза с высокими показателями повреждения мышечной ткани на этапе отсутствия показаний к заместительной терапии функции почек возможно использование селективной плазмофильтрации для предупреждения развития острого повреждения почек.

ПЛЕЙОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ МЕТОДОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ

Пятченков М.О., Тишко В.В., Захаров М.В., Соколов А.А., Стрельникова О.Ю.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучить плеiotропные эффекты методов экстракорпоральной гемокоррекции у больных подагрой.

Методы. У 28 больных подагрой с противопоказаниями, непереносимостью и/или недостаточной эффективности базисных уратснижающих препаратов изучали влияние курса экстракорпоральной гемокоррекции на состояние вазомоторной функции эндотелия сосудов различного калибра. Курс лечения включал вводный плазмаферез и 3 плазмообмена криосорбированной аутоплазмой с интервалом 3-4 дня. Все процедуры больным проводили на аппарате PCS 2 (Haemonetics, США). Сосудодвигательную функцию эндотелия изучали с помощью высокочастотной ультразвуковой доплерографии датчиком 25 МГц путем поминутной регистрации динамики объемной скорости кровотока сосудов микроциркуляторного русла кожи тыла кисти в пробах с вазоактивными веществами: 0,3% раствором ацетилхолина хлорида (Ах) и 0,1% раствором нитроглицерина (Нг), вводимыми в кожу путем ионофореза (аппарат «ЭЛФОР-ПРОФ»). Для исследования поток-опосредованной вазодилатации магистральных сосудов (проба с реактивной гиперемией) использовали датчик с частотой 10 МГц. Определяли максимальную линейную скорость кровотока в плечевой артерии до и после ее окклюзии манжетой тонометра.

Результаты. За весь курс эфферентной терапии удалось добиться суммарного снижения уровня мочевой кислоты с $544,9 \pm 15,7$ до $372,1 \pm 8,1$ мкмоль/л ($p < 0,001$), что составило 31,7%, С-реактивного белка – на 88,3% с $15,4 \pm 2,8$ до $1,8 \pm 0,6$ мг/л ($p < 0,001$), фибриногена – на 39% с $5,9 \pm 0,3$ до $3,6 \pm 0,2$ г/л ($p < 0,001$). После курса лечения в пробе с Ах произошло значимое повышение уровня эндотелий-зависимой вазодилатации с $134,9 \pm 1,0$ до $139,6 \pm 0,8\%$ ($p = 0,003$). В тоже время существенных различий в кинетике ответа на ионофорез Нг выявлено не было. Максимальный прирост объемной скорости кровотока статистически не отличался до и после курса проведенной терапии $-130,3 \pm 0,9$ и $131,1 \pm 1,1\%$ ($p = 0,459$), что, вероятнее всего, было связано с выраженными структурными изменениями гладкомышечного слоя сосудистой стенки. Исследование поток-опосредованной вазодилатации плечевой артерии в пробе с реактивной гиперемией показало, что комплексная терапия не только повышает реактивность эндотелия микроциркуляторного русла, но и благотворно сказывается на его состоянии в более крупных артериях. Наблюдалось значимое увеличение прироста линейной скорости кровотока в плечевой артерии: до курса экстракорпоральной гемокоррекции – $14,6 \pm 0,6\%$, после – $18,2 \pm 1,2\%$ ($p = 0,031$).

Выводы. Таким образом, применение методов экстракорпоральной гемокоррекции у больных подагрой выходит далеко за рамки снижения уровня мочевой кислоты и активности воспалительного процесса. Кроме того, терапевтический плазмаферез оказывает защитный эффект на сосудистую стенку, который можно отнести к плеiotропным механизмам, среди которых можно выделить: уменьшение выраженности эндотелиальной дисфункции за счет восстановления баланса между вазоконстрикторами и вазодилататорами; снижение концентрации провоспалительных цито- и хемокинов, молекул адгезии и прокоагуляционных маркеров; возможное влияние на количество циркулирующих эндотелиальных клеток-предшественников, участвующих в репарации сосудистых дефектов.

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ИММУНОФАРМАКОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САРКОИДОЗОМ.

Романов В.В., Шмелев Е.И.

ФГБУ «ЦНИИТ», Москва, Россия.

Несмотря на несомненную эффективность кортикостероидных препаратов в лечении саркоидоза, многие вопросы, особенно развитие нежелательных побочных реакций на прием стероидов, остаются нерешенными. В настоящее время накоплен определенный положительный опыт применения экстракорпоральных методов лечения в терапии саркоидоза. Одним из перспективных методов экстракорпоральной обработки крови является экстракорпоральная иммунофармакотерапия. Мы располагаем результатами динамического наблюдения за 248 больными саркоидозом, в лечении которых была применена экстракорпоральная модификация лимфоцитов крови (ЭМЛ) и 100 пациентов – группа контроля. До клинического испытания нами проведена серия экспериментов, позволивших теоретически обосновать положительное влияние экстракорпоральной модификации лимфоцитов крови на саркоидный процесс. В частности, было установлено, что клетками-эффекторами при экстракорпоральной модификации являются лимфоциты. Также удалось установить, что противовоспалительный (супрессорный) эффект при экстракорпоральной модификации лимфоцитов не связан с перенесением остатков преднизолона или циклоспорина «А», примененного для обработки лейкоконцентрата. Данные эксперимента показали, что циклоспорин- и преднизолон-обработанные лимфоциты оказывают явно супрессорное воздействие на нормально функционирующие клетки. Следствием этого является снижение продукции воспалительных цитокинов, прекращение миграции клеток в очаги воспаления, ослабление альвеолита и гранулемообразования. Экспериментально удалось установить оптимальные дозы преднизолона и циклоспорина для проведения ЭМЛ. В соответствии с предложенной методикой собранная в пластиковый контейнер типа “Гемакон” кровь центрифугировалась в течение 15 минут на лабораторной центрифуге при 2700 об. в мин. до четкого разделения плазмы и эритроцитарной массы. Далее плазма почти полностью удалялась. Нижняя часть плазмы и верхняя часть эритроцитарной массы (примерно по 1 см) эвакуировалась в чистый пластиковый контейнер. Процедура повторяется 4-6 раз до получения достаточного количества центрифугата. Подсчет лимфоцитов проводился в камере Горяева. Итак, после получения лимфоцитарного концентрата в количестве 0,5-2,0 млрд. клеток, он в течении 2 часов обрабатывался в термостате при температуре 37С преднизолоном или циклоспорином «А». На курс проводилось 2 процедуры экстракорпоральной модификации лимфоцитов крови с 10-дневным перерывом между ними. Клинические испытания позволили констатировать высокую эффективность данной методики: положительный клинико-рентгенологический эффект был достигнут у 94% больных, в лечении которых экстракорпорально был применен преднизолон, у 93% больных с ЭМЛ циклоспорином, по сравнению с контрольной группой (88%), в лечении которой были применены только кортикостероидные препараты (per os), при том что побочные реакции, в том числе развитие сахарного диабета, «стероидный» туберкулез и другие тяжелые последствия, в этой группе прослеживались более чем у 20% больных, тогда как при ЭМЛ – в единичных случаях и легко купировались симптоматическими средствами.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ (ЭКЛ) У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА (ИБС)

Рыбакова Г.В. Калинин Н.Н.

ООО СМ-Клиника; МНИЦ МГУ им. М.В.Ломоносова

Выявлена эффективность ЭКМ у больных ИБС в возрасте от 18 до 81 года, устойчивых к консервативной терапии (N=197). У всех больных до начала лечения определена генетическая персонализация к статинам. По применению методов ЭКЛ все пациенты распределены на 4 группы. В 1-ю группу вошли больные ИБС (N=12) получавшие каскадную плазмофильтрацию (КПФ), во 2-ю группу (N=80) - мембранный плазмаферез (ПА), в 3-ю (N=25) - сочетание ПА и внутривенного облучения крови (ВЛОК), в 4-ой контрольной группе (N=80) ЭКЛ не проводилось.

После проведения ЭКЛ субъективно улучшались самочувствие и качество жизни больных. Более выраженный эффект отмечался после КПФ, а также - при сочетании ПА и ВЛОК. В результате комплексного лечения, включающего ПА и КПФ, у всех пациентов наблюдалось снижение общего ХС до 5 ммоль/л и ниже. Нормализовалось артериальное давление в покое, были снижены дозы гипотензивных препаратов. Стабилизация артериального давления при физических нагрузках отмечалась у 12 человек (100%) из 1-ой группы и у 20 (25%) - из 2-ой, 100% - в 3 группе и 10% - в 4 группе. У всех больных нормализовались показатели коагулограммы. Более стойкий эффект отмечался после КПФ и при сочетании ПА и ВЛОК. Увеличение просвета сосудов шеи через год после лечения (в среднем с 35% до 44%) было выявлено в группе с КПФ у 3 (25%) пациентов. В группе с ПА у 13 человек (36%) просвет сосудов не изменился, у 21 (58%) сузился. В 3 группе у 20 человек (80%) просвет сосудов остался прежним, у 5 (20%) наблюдалось уменьшение просвета. В 4 группе 52 пациента (65%) сохранили прежний просвет сосудов и у 28 (35%) - ухудшились показатели. В ходе наблюдения (с 2009г.) у 1 больного из 2 группы и у 6 человек (6,4%) из контрольной выявлены онкологические заболевания. Рассчитана фармакоэкономика между 1-ой и 3-ей группами, т.к. у пациентов этих групп был достигнут лучший клинический эффект.

Выводы: Полученные результаты подтверждают эффективность КПФ, ПА и его сочетания с ВЛОК при лечении гиперхолестеринемии у больных ИБС. У всех пациентов улучшились показатели артериального давления, коагулограммы. При использовании КПФ клинический эффект более выражен - у 25% пациентов отмечен регресс атеросклеротических бляшек в сонных артериях. Экономически более эффективен метод сочетания ПА и ВЛОК. Обращает внимание преобладание выявляемой онкопатологии в контрольной группе (7,5%) перед клиническими (1 из 117 пациентов). Данный феномен требует дальнейшего изучения и, вероятно, может свидетельствовать о протективных свойствах ЭКЛ.

ЦИТОКИНСВЯЗЫВАЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОЛИГОПЕПТИДОВ ДЛЯ ЭЛИМИНАЦИИ ФНО-АЛЬФА ИЗ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Рябцева Т.В.¹, Кирковский В. В.¹, Макаревич Д.А.²

¹– Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² – Институт биоорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

Введение. Фактор некроза опухолей-альфа (ФНО- α) — один из основных провоспалительных цитокинов, пироген. В научной литературе имеется много данных, доказывающих роль ФНО- α в патогенезе большого количества заболеваний. Таким образом, разработка олигопептидов, способных связывать и элиминировать из организма ФНО- α является актуальной и перспективной задачей современной медицинской науки. **Цель** - провести сравнительную оценку по способности синтетических лигандов связывать ФНО-альфа и другие цитокины в модельном растворе. **Материалы и методы.** Синтезу олигопептидов предшествовал поиск в банке данных ProteinDataBank структур различных представителей семейства TNF, их рецепторов и комплексов. Для изучения была отобрана структура комплекса TNF- α с roxvirus L2 protein (PDB ID 3IT8). С помощью программного обеспечения было осуществлено определение взаимодействующих аминокислотных остатков TNF- α и roxvirus L2 protein, которые находились на расстоянии, достаточном для нековалентного взаимодействия. Именно эти аминокислотные остатки и послужили основой для синтеза пептидов, способных связывать ФНО-альфа. В эксперименте изучали связывающую активность трех олигопептидов, с молекулярной массой M1=501 Да, M2=431 Да, M3= 531,5 Да по отношению к ФНО-альфа, ИЛ-4, ИЛ-6 и ИЛ-1 β .

Определение связывающей активности проводили в два этапа. На первом этапе модельный раствор с известной концентрацией ФНО-альфа смешивали с раствором олигопептида (1 мг/мл) в объемных соотношениях 1:1. Инкубировали 45 минут при комнатной температуре. Затем проводили определение остаточной концентрации ФНО-альфа с помощью иммуноферментного метода. Формула для расчета связывающей активности олигопептидов: $S_v = (S_{исх.} - S_{ост.}) * 100 / S_{исх.}$, где S_v – связывающая способность, $S_{исх.}$ – исходная концентрация ФНО-альфа в модельном растворе, $S_{ост.}$ – остаточная концентрация ФНО-альфа после эксперимента.

Результаты.

Таблица. Связывающая активность олигопептидов по отношению к ФНО-альфа, ИЛ-1 β , ИЛ-6 и ИЛ-4 в процентах

Цитокин	Пептид 1	Пептид 2	Пептид 3
ФНО-альфа	86,87 (85,61;88,04)	86,40 (85,38;87,38)	84,53 (82,97;85,98)
ИЛ-1 β	0,15 (0,00;0,32)	7,39 (6,16;8,73)	13,44 (9,48;17,76)
ИЛ-6	12,40 (12,37;12,44)	13,03 (8,54;17,38)	1,08 (0,00;4,62)
ИЛ-4	24,11 (8,53;38,77)	21,09 (2,73;40,59)	26,83 (24,53;29,28)

Результаты экспериментов показали, что изучаемые олигопептиды обладают связывающей активностью по отношению к ФНО-альфа. Зафиксировано снижение концентрации данного цитокина после взаимодействия с пептидами на 84-86%. Исследуемые синтетические олигопептиды обладают высокой специфичностью, так как связывающая активность по отношению к другим цитокинам значительно ниже, чем к ФНО-альфа.

Выводы: Все три экспериментальных олигопептида могут быть использованы в качестве лиганда для иммобилизации на матрице и синтеза гемосорбента, способного элиминировать ФНО-альфа из плазмы крови человека.

КОЛОНКА «ДЕСЕПТА®» - ПЕРСПЕКТИВНОЕ СОРБЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА

Саркисов А.И.

"Научно-производственное предприятие Биотех-М", Москва, Россия

Анализ результатов клинических исследований за последний 30 лет с точки зрения доказательной медицины показал, что среди эфферентных методов, дополняющих базисный протокол лечения сепсиса, плазмаферез и, в большей степени, гемосорбция достоверно приводят к снижению летальности на 15 – 20 %. В патогенезе сепсиса выделяют два основных этапа, с которыми связывают эффективность гемосорбции, снижающей концентрацию в крови факторов воспаления. Это - удаление из системного кровотока бактериального липополисахарида (ЛПС) – активатора воспаления. На втором этапе, когда активированная ЛПС моноцитарно-макрофагальная система лавинообразно экспрессирует спектр цитокинов – адсорбцию их избыточного количества и гиперактивированных клеток-продуцентов.

Если для адсорбции ЛПС уже много лет используют селективные колонки «Toxamuxin» (Япония) и «Alteco-LPS» (Швеция), то для адсорбции цитокиновых медиаторов воспаления только недавно появилась колонка «Cytosorb» (Германия). Колонка содержит сверхшитый полистирольный сорбент (ССПС), который адсорбирует биомолекулы интерлейкинового ряда с молекулярной массой (ММ), лежащей в узком интервале 10 – 30 кДа. В настоящее время в США на большой выборке (N - 300) по ускоренной процедуре, разрешенной FDA, проводят многоцентровые рандомизированные клинические исследования эффективности этой колонки при лечении сепсиса.

В России перечисленные изделия используют крайне редко из-за непомерно высокой цены: 180 – 220,0 тыс. руб. за ед. при минимальной потребности 3-4 колонки на курс за исключением С.-Петербурга, где селективную гемосорбцию оплачивает ФОМС.

В 2010-2013 гг. «НПП Биотех-М» поставил задачу создания колонки, аналогичной «Cytosorb», с использованием более совершенного ССПС сорбента, созданного в ИНЭОС им. А.Н. Несмеянова. Эксперименты *in vitro* с лимфой септических больных и *in vivo* на кроликах с индуцированным ЛПС сепсисом, проведенные в РОНЦ им. Н.Н. Блохина, показали, что этот сорбент снижает высокий уровень ЛПС и некоторых цитокинов.

Основываясь на этих данных, «НПП Биотех-М» разработал методы фракционирования, отмывки и модификации ССПС сорбента. Создал колонку, содержащую сорбент в жидкой фазе, и метод ее радиационной стерилизации. Колонка разрешена Росздравнадзором к применению в медицинской практике. «Десепта» (150 мл) адсорбирует ЛПС (6 – 10 тыс. ЕА) и одновременно интерлейкины с ММ 8 – 50 кДа. Сочетает в себе функции колонок «Alteco-LPS» (7,5 тыс. ЕА), «Toxamuxin» (64 тыс. ЕА) и «Cytosorb», показавших свою эффективность при лечении сепсиса и ПОН, но значительно дешевле. В ходе клинических исследований (N - 20) в НИИ ФХМ подтверждена способность колонки связывать цитокины, в частности ИЛ-8, уровень которого был снижен в 3-4 раза. Десепта сохраняла альбуминовую фракцию плазмы.

В 2013-2014 гг. на базе НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, (С-Петербург), организованы и продолжаются исследования, в которых у септических больных изучают эффективность гемосорбции с колонками «Alteco-LPS» (Швеция) и «Десепта» (Россия). Определяли уровень цитокинов, ЛПС и количество активированных иммунных клеток до и после сорбции, учитывались биохимические и клинические показатели, уровень вазопрессорной поддержки и баллы по шкале SOFA. На малой выборке (N – 9) показано: сопоставимый положительный клинический эффект имеется и в том, и в другом случае. Необходимы дальнейшие рандомизированные и многоцентровые исследования эффективности гемосорбции с колонкой «Десепта» при синдроме системной воспалительной реакции.

ЦИТОКИНЫ КАК МАРКЕР ВЫЖИВАЕМОСТИ ПРИ СЕПСИСЕ

Седёлкина Е.Л., Рябцева Т.В., Кирковский В.В.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, РБ

Разработанная R.C.Vone и соавт. цитокиновая теория прогрессирования сепсиса и развития полиорганной недостаточности легла в основу понятий «синдром системной воспалительной реакции» и «компенсаторный противовоспалительный ответ». Согласно этой теории, ведущую роль в патогенезе сепсиса и формировании септической полиорганной недостаточности отводят цитокинам. Тем не менее, применение антител к ним не повышает выживаемость больных при клинических испытаниях [Abraham E.1. et al, 2001]. В нашей работе мы изучали степень влияния цитокинов на течение и исход сепсиса с учетом современных представлений о течении патологического процесса.

Субъектом исследования являлись 19 пациентов с сепсисом.

Изучен уровень в плазме таких цитокинов как ФНО- α , ИНФ- γ , ИЛ-1 β , ИЛ-4, 6, 8, 10 и 13. Анализ выживаемости пациентов в зависимости от концентрации цитокинов в плазме показал, что статистически значимыми являются динамические изменения ФНО- α и ИЛ-6. Концентрация ИЛ-6 в плазме пациентов с неблагоприятным исходом сепсиса составила 101,4(31,7;443,1) пг/мл, что в 6,5 раз превышает таковую у выживших пациентов (15,2(7,03;107,05) пг/мл) ($p=0,001$). Значения концентраций ФНО- α в группах выживших и умерших пациентов составили 3,12(1,75;10,9) нг/мл и 20,8(9,8;26,75) нг/мл соответственно ($p=0,003$). Кроме того, обнаружена положительная корреляционная связь между концентрациями ФНО- α и ИЛ-6 (коэффициент корреляции составил 0,76).

Полученные данные свидетельствуют о существовании прямой взаимосвязи между концентрацией ФНО- α и ИЛ-6 в плазме крови и смертностью у пациентов с сепсисом. Как известно, провоспалительная функция ФНО- α реализуется через активацию лейкоцитов, а также стимуляцию продукции ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИНФ- γ [Cavaillon J.M. et al., 2001]. При этом ИЛ-6 сам является медиатором для увеличения концентрации ФНО- α . Такая положительная обратная связь между этими цитокинами может приводить к неконтролируемой цепной реакции, дисбалансу иммунорегуляторных механизмов и развитию «цитокинового шторма», который на фоне эндотоксического шока может приводить к смерти.

Таким образом, оценка плазменной концентрации ФНО- α и ИЛ-6 может использоваться в качестве прогностического критерия выживаемости пациента. Эта информация даст возможность лечащему врачу своевременно корректировать проводимую терапию при наличии признаков нарастающей эндотоксемии и повысить эффективность антицитокиновой терапии.

ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ НА АОРТЕ.

Соловьева И.Н., Чарная М.А., Белов Ю.В., Морозов Ю.А.

ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В.Петровского», Москва, Россия

Развитие острых гемолитических осложнений в хирургической практике по большей части связано с использованием различных методов аппаратной ЭК гемоперфузии и имеют аутологичный характер. Наиболее уязвимы больные, оперируемые на аорте и крупных магистральных артериях (39 % всех случаев гемолиза), так как выполняемые операции часто характеризуются длительным ИК или вспомогательным кровообращением, реинфузией значительных количеств аутоэритроцитов, отмытых с помощью аппарата Cell-Saver. Острый внутрисосудистый гемолиз собственных эритроцитов занимает второе место по частоте среди всех периоперационных осложнений, характерных для данной категории больных и наблюдается в 28% случаев. На основании анализа ряда показателей функции почек предполагалось определить целесообразность включения высокообъемного плазмафереза (ПАФ) в схему ранних реанимационных мероприятий после операций на аорте, осложненных развитием гемолиза, а также критический уровень свободного гемоглобина, требующий подобных ЭК мероприятий. Наблюдали 150 больных, оперированных на аорте в условиях ИК или вспомогательного кровообращения. Уровень свободного Hb после операции составлял 100-400 (190 ± 24) мг%. 15 больным (свободный Hb в плазме 277 ± 50 мг%) непосредственно после операции были выполнены сеансы высокообъемного ПАФ. 135 пациентам (свободный Hb 118 ± 13 мг%) плазмаферез не выполняли. Таким образом, исходный уровень свободного Hb у пациентов исследуемой группы был в 2,3 раза выше. У всех больных оценивали показатели функции почек (креатинин крови, скорость клубочковой фильтрации, степень микроальбуминемии, фракционную экскрецию натрия, калия, мочевины, концентрационный коэффициент, индекс почечной недостаточности (ИПН), клиренс осмотически свободной воды) до операции, непосредственно после нее и на 1-3 сутки. Непосредственно после операции у всех больных скорость клубочковой фильтрации снижалась на 30 % по сравнению с исходными данными, выявлялись лабораторные признаки острого повреждения канальцев нефрона с нарушением реабсорбции электролитов, активация процесса разведения мочи, усиления осмодиуреза. Концентрационный коэффициент в группе с более высоким уровнем гемолиза снижался вдвое, во 2-ой – на 20 %; ИПН увеличивался соответственно в 12 и в 8 раз. Степень микроальбуминурии также коррелировала с уровнем свободного Hb плазмы. В первые послеоперационные сутки у пациентов, которым был выполнен сеанс ПАФ, наблюдалась положительная динамика большинства нарушенных показателей, за исключением скорости клубочковой фильтрации, которая продолжала снижаться и степени микроальбуминурии. Во второй группе также отмечены положительные сдвиги функциональных показателей почек. На 2-е и 3-и сутки после операции показатели функции почек исследуемых групп отличались только уровнем клубочковой фильтрации, которая была на 17 % выше во второй группе и уровнем микроальбуминемии, который у пациентов, перенесших ПАФ, был соответственно в 2 и в 3 раза ниже. Таким образом, проведение раннего ПАФ пациентам с высоким (> 250 мг%) уровнем аутологичного гемолиза способствовало своевременной детоксикации и быстрому восстановлению концентрационной функции почек. Следовательно, высокообъемный ПАФ может быть рекомендован как протокольный эфферентный метод в случаях развития гемолитических осложнений, связанных с разрушением собственных эритроцитов больного. Критический уровень свободного Hb, по-видимому, составляет 200-250 мг%.

ПЛАЗМАФЕРЕЗ ПОСЛЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ

Соловьева И.Н., Чарная М.А., Морозов Ю.А., Чарчян Э.Р., Ю.В.Белов

ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В.Петровского», Москва, Россия

Пациенты с аневризмами аорты являются наиболее серьезной категорией кардиохирургических больных по характеру заболевания, условиям проведения и тяжести операций, характеру периоперационных осложнений (ПОО), степени выраженности послеоперационного ССВО и вероятности развития раннего СПОН. Была изучена возможность и эффективность плазмафереза (ПАФ) для профилактики и ранней терапии СПОН после осложненных операций на аорте. Наблюдали 82 пациентов от 11 до 73 лет, оперированных по поводу аневризм различных отделов аорты, в послеоперационном лечении которых использовали высокообъемный ПАФ. Наиболее частыми ПОО являлись: синдром массивной кровопотери (50 %), острый внутрисосудистый гемолиз (28 %), ДВС-синдром (15,6 %), длительное ИК (11,5 %). Как правило, у больного присутствовало 2-3 осложнения. Объем кровопотери колебался от 1 до 18 л; уровень свободного Нв составлял 190 ± 24 мг%; средняя продолжительность ИК составляла 187 ± 8 минут, ЛПБО - 79 ± 10 минут. Были изучены клиническая эффективность ПАФ в плане профилактики СПОН, ее зависимость от сроков начала эфферентных мероприятий и ряд лабораторных параметров: содержание интерлейкинов 6 и 8, токсинов СММ, показателей ПОЛ, динамика лактата артериальной крови и свободного гемоглобина в плазме, показатели гемореологии, биохимические маркеры функции печени и почек. Было выполнено 115 сеансов ПАФ. В связи с тяжестью ПОО в 60 (62,5 %) случаях ПАФ начинали в первые 4 часа после операции (ранний), в 10 – через 6-12 часов (первично отсроченный), в 12 – через 12-24 часа (вторично отсроченный). За одну процедуру удаляли 58 ± 6 % ОЦП. 75 % от объема удаленной плазмы замещали донорской СЗП. В плане профилактики СПОН ранний ПОН был эффективен у 46 (77 %) больных, отсроченный – у 11 (50 %). Летальность у больных с ранним ПАФ составила 16,7 % (10 больных), с отсроченным ПАФ - вдвое выше 31,8 % ($p < 0,05$). Эффективность ПАФ для профилактики СПОН, гнойно-воспалительных осложнений и ранней летальности у каждого больного была оценена в баллах от 0 до 4. Эффективность раннего ПАФ составила $3,04 \pm 0,11$ балла и была в 1,5 раза выше чем эффективность отсроченного ПАФ ($1,95 \pm 0,23$; $p < 0,05$), что однозначно свидетельствует в пользу раннего начала экстракорпоральных мероприятий. Проведение раннего ПАФ сопровождалось положительной динамикой маркеров системного воспалительного ответа, показателей ПОЛ, концентрации среднемолекулярных токсинов, быстрым снижением уровня свободного гемоглобина в плазме и моче, что прямо отражалось на биохимических критериях функции паренхиматозных органов, определяемых в первые послеоперационные сутки. Важным фактором в развитии постишемических полиорганных расстройств является состояние микроциркуляции внутренних органов и определяющих ее показателей гемореологии. Проведенные исследования показали благоприятное воздействие ПАФ на данное звено гомеостаза – уменьшалось содержание фибриногена, Д-димера, индекса агрегации эритроцитов, таким образом, уменьшалась вязкость плазмы и предел текучести.

Таким образом, ПАФ, выполняемый в первые послеоперационные часы, способствует уменьшению явлений СВО, коррекции эндотоксикоза, улучшению реологических показателей крови, что, в целом, направлено на профилактику СПОН, и, следовательно, на улучшение результатов хирургического лечения данной категории больных. Эффективность проводимых эфферентных мероприятий напрямую связана со сроками их выполнения.

ТАКТИКА КРОВОСБЕРЕЖЕНИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ

Соловьева И.Н., Трекова Н.А., Крапивкин И.А.

ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В.Петровского», Москва

Оптимизация расхода аллогенных гемокомпонентов (ГК) имеет значительное влияние на результаты лечения в кардиохирургии. «Кровосбережение» - это, прежде всего, идеология всех служб, задействованных в операционном процессе, и, соответственно, это комплекс мероприятий, осуществляемых всеми службами с единой целью. Задачей хирургов и анестезиологов является *минимизация потерь собственной крови пациента*. Задачей трансфузиологов - *снижение расхода донорских ГК и возможное замещение их собственной кровью больных*. К числу трансфузиологических кровосберегающих технологий относятся предоперационная заготовка аутогемокомпонентов (АГК), интраоперационная гемодилуция, интра- и послеоперационная реинфузия отмытых аутоэритроцитов. В основе всех методов кровосбережения лежат те же методы гемафереза, которые используются при выполнении лечебных процедур. Все они более 20 лет в полной мере используются в РНЦХ, в 2013-2014 гг. режим «кровосбережения» был интенсифицирован.

Основными принципами проведения всех вариантов аутогемотрансфузий считаем: во-первых, безопасность получения АГК; во-вторых, получение полноценной гемотрансфузионной среды, по функциональным свойствам не уступающей донорским аналогам или превосходящей их.

В предоперационном периоде у всех больных, не имеющих противопоказаний, включая пациентов с патологией аорты, заготавливали аутоплазму. За 2-5 суток до операции методом двойного дискретного плазмафереза брали две дозы аутоСЗП с замещением коллоидами последнего поколения. На основании анализа более 2000 наблюдений были сформулированы противопоказания к предоперационному аутоплазмодонорству, доказан более высокий гемостатический потенциал аутологичной плазмы по сравнению с донорской. В 2013 г. аутологичная СЗП составила 69% от общего расхода плазмы в кардиохирургии, в 2014 – 76%.

Нормоволемическая гемодилуция выполнялась преимущественно принятым в клинике методом забора аутокрови из ушка правого предсердия после гепаринизации больного в начале гемоперфузии. Она была выполнена у 50-77% больных, в зависимости от патологии, в объеме 400-1200 мл аутокрови. За последний год на 13-27% возросла частота применения метода у наиболее тяжелых категорий больных – при патологии аорты и сочетанных поражениях клапанов и сосудов сердца.

Интраоперационная реинфузия в разных технических вариантах выполнялась у всех больных. Объем возвращенных отмытых эритроцитов колебался в пределах 150-400 мл при стандартном течении операции. Критической цифрой Нв после окончания хирургического вмешательства, определявшей необходимость донорской гемотрансфузии, считали 10 г/л. Послеоперационная реинфузия дренажной крови осуществлена по показаниям у 15% больных. Максимальный объем донорской эритроцитарной массы составил 2 дозы при операциях на аорте, 1 – при прочей патологии. Расход донорской эритроцитарной массы в 2014 г. сократился по сравнению с 2012 г. на 14%, расход СЗП – на 35%.

Результаты наших исследований обнадеживают. Без использования донорских гемокомпонентов в 2013-2014 гг. было выполнено: соответственно 69 и 72% операций АКШ с использованием ИК, 78% и 100% АКШ без ИК, 60 и 65% операций по поводу пороков сердца, 52 и 57% сочетанных вмешательств (АКШ + коррекция клапанных пороков), 11 и 38% операций на аорте. В течение периода исследования не наблюдалось гемотрансфузионных осложнений, ДВС-синдрома, серьезных послеоперационных геморрагий, уменьшилось число рестернотомий.

ВЫСОКООБЪЕМНЫЙ ПРЕРЫВИСТО-ПОТОЧНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ В РЕАНИМАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ

Соловьева И.Н., Бабаев М.А.

ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского», Москва, Россия

Прерывистый аппаратный плазмаферез (ПАФ), выполняемый на приборах Haemonetics (USA) экономически наиболее доступен. Была оценена безопасность и, соответственно, возможность выполнения высокообъемного (ВО) прерывистого плазмафереза у реанимационных больных. 351 пациенту было проведено 607 сеансов ВО ПАФ, из них 530 – пациентам кардиохирургического профиля. Показаниями к экстракорпоральной терапии были СЭИ, ССВО, СПОН. Объем однократного плазмозамещения составлял 50-100% ОЦП, скорость забора крови – 40-50 мл/мин., скорость возврата клеточной массы – 50-60 мл/мин. Для замещения использовали растворы альбумина, СЗП и коллоиды последнего поколения. Осуществлялся мониторинг гемодинамических параметров. У кардиохирургических больных состояние гемодинамики поддерживалось средними и высокими дозами кардиотропных и вазопрессорных препаратов.

Частота осложнений ПАФ составила 2,3% (14 случаев): кардиальные 1,2%, некардиальные – 1,1% (цитратные – 0,3%; желудочно-кишечные кровотечения – 0,3%, анафилактические, связанные с введением донорской плазмы – 0,5%). Наиболее тяжелыми были 3 осложнения, связанные с введением СЗП, среди них один летальный исход. Отдельную группу составили проблемы, обусловленные недостаточной функцией катетера, что наблюдалось у 48 (7,9%) больных. Подобные трудности удлиняли время процедуры и препятствовали выполнению адекватного плазмозамещения.

Выполнен анализ величин САД, ЧСС, и ЦВД в процессе одного цикла работы прерывистого фракционатора крови. В фазу забора крови САД и ЦВД снижались соответственно на $15,5 \pm 4,3\%$, и $19,3 \pm 6,2\%$, ЧСС увеличивалась на $8,2 \pm 0,7\%$, к концу фазы возврата эти показатели возвращались к исходному уровню. Серьезные гемодинамические сдвиги, вызванные гиповолемией, отмечены только у 6 пациентов (1%).

Таким образом, показана высокая степень безопасности прерывисто-поточного ПАФ у самых тяжелых категорий кардиохирургических больных. Выявлены общие противопоказания к ПАФ, не связанные с техникой его выполнения, а также показана возможность применения данных приборов у детей.

ПРОБЛЕМА ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ.

Соловьева И.Н., Морозов Ю.А.

ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В.Петровского», Москва, Россия

Одним из серьезных эндотоксикозов с частым исходом в почечную или полиорганную недостаточность является острый внутрисосудистый гемолиз. Многолетний анализ причин гемолитических осложнений в практике многопрофильного хирургического стационара показал, что наряду с единичными случаями аллогенного гемолиза при переливании недоброкачественной донорской эритроцитной массы или крови старых сроков хранения, наиболее часто это осложнение связано с использованием различных методов аппаратной экстракорпоральной гемоперфузии и имеет характер аутологичного. Наиболее уязвимыми в плане развития гемолитических осложнений являются пациенты, оперируемые на сердце, аорте и крупных магистральных сосудах. В кардиохирургии более 95 % всех гемолитических осложнений связано с длительным искусственным (ИК) или вспомогательным кровообращением (ВК), реинфузией значительных количеств аутоэритроцитов, отмытых с помощью аппарата Cell-Saver. В трансплантологии аутологичные гемолитические осложнения могут быть обусловлены техническими погрешностями гемодиализа, а также болезнью Вильсона-Коновалова (спонтанные гемолитические кризы или в беспеченочный период операции трансплантации печени).

В случаях массивного гемолиза естественные детоксикационные возможности организма по утилизации продуктов распада эритроцитов недостаточны. Поэтому 83 больным с максимальным уровнем свободного гемоглобина плазмы более 2000 мг%, помимо традиционных медикаментозных и инфузионных мероприятий, выполняли сеансы высокообъемного плазмафереза (ПАФ). Экстракорпоральные мероприятия начинали в первые 1-4 часа от начала развития гемолитического осложнения и проводили вплоть до полного удаления свободного Hb из плазмы и мочи.

В случаях аллогенного гемолиза, наблюдавшегося у 5 больных, выполняли высокообъемный плазмаферез, объем которого зависел от исходного уровня свободного гемоглобина в плазме (600-1300 мг%) и колебался от 100 до 200 % ОЦП.

У больных с аутологичным гемолизом после операций с ИК или ВК, уровень свободного Hb составлял 100-400 (190±24) мг%. Плазмаферез выполняли, если уровень гемолиза превышал 250 (277±50) мг%, или, если гемолитическое осложнение сочеталось с другими осложнениями периоперационного периода, наиболее частыми из которых были массивная кровопотеря и длительный период экстракорпоральной гемоперфузии. Объем удаленной плазмы составлял 75-100 % ОЦП. Оценивали показатели функции почек в течение ближайшего послеоперационного периода.

Исследования показали, что массивное разрушение собственных эритроцитов больного также как аллогенный гемолиз, негативно влияет на функцию почек и представляет угрозу в плане развития острой почечной недостаточности. Проведение раннего ПАФ пациентам с высоким (> 200-250 мг%) уровнем свободного гемоглобина способствует своевременной детоксикации и быстрому восстановлению концентрационной функции почек. Следовательно, высокообъемный ПАФ может быть рекомендован как протокольный эфферентный метод в случаях развития гемолитических осложнений любой этиологии, в том числе, связанных с разрушением аутологичных эритроцитов больного.

ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ САЛЬПИНГООФОРИТОМ

Стрельникова Е.В., Федорова Т.А., Бурлев В.А., Бакуридзе Э.М.

ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва

Одним из звеньев патогенеза хронического рецидивирующего сальпингоофорита (ХРСО) является нарушение микроциркуляции, повышение общего периферического сопротивления сосудов. Целью настоящего исследования явилась оценка изменений показателей центральной и периферической гемодинамики у пациенток с ХРСО под влиянием лечебного плазмафереза (ПА). Группу исследования составили 120 женщин репродуктивного возраста с ХРСО, подтвержденным данными клинического и эндоскопического исследования. Всем больным проводилась терапия методом прерывистого ПА. Критериями отбора больных для данного вида терапии явились неэффективность медикаментозной традиционной терапии; частые (более 2 раз в год) обострения воспалительного процесса; болевой синдром, наличие признаков интоксикации; наличие сопутствующих воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта; моче-выделительной системы; дыхательной системы (хронический бронхит, бронхиальная астма); кожные заболевания (нейродермит, псориаз); непереносимость антибактериальных и других медикаментозных средств. Курс лечения включал 3 сеанса плазмафереза с удалением 30-40% ОЦП за один сеанс. Лечение начинали в 1 фазу менструального цикла (с 5-7 дня). Плазмозамещение осуществлялось введением 6% раствора гидроксипропилированного крахмала и физиологическим раствором в отношении к объему удаленной плазмы 1,2:1,0. Состояние центральной и периферической гемодинамики оценивалось по показателям пульса (уд./мин), систолического, диастолического и среднего артериального давления (мм рт.ст.), ударного и минутного объема сердца (УОС мл и МОС мл/мин), общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС дин.с/см⁵). Вышеуказанные показатели получены в результате использования оригинальной компьютерной программы «Оксиген», разработанной в биохимической лаборатории НЦ АГиП им. В.И.Кулакова, в которой учитывались показатели возраста, роста, массы тела, пульса, артериального давления, содержания гемоглобина и показателям кислотно-основного состояния у каждой пациентки. Исследования проведены до начала лечения, перед каждым сеансом ПА и через 4 недели после окончания терапии. До лечения отмечалось снижение показателей МОС, УОС более чем у половины больных (58,3%). Так УОС составил 85,4±4,8 мл; МОС – 5919,9±35,1 мл/мин. В динамике сеансов плазмафереза происходило повышение УОС и МОС на 20-30% от исходного уровня. Через месяц после лечения УОС также оставался высоким и составлял 98,2±3,1 мл и МОС - 7358,1±20,2 мл/мин. При исследовании общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) выявлено его значительное повышение у большинства больных (86,7%). В динамике проведения сеансов ПА отмечалось снижение ОПСС от 1123,6±10,4 дин.с/см⁵ до 899,1±10,2 дин.с/см⁵ через 1 месяц после терапии. В динамике ПА происходило урежение пульса на 6-8% от исходного и снижение среднего артериального давления от 89,1±1,5 мм рт.ст. до 78,8±1,1 мм рт.ст. Эти результаты демонстрируют улучшение органного и системного кровотока за счет значительного уменьшения ангиоспазма с одной стороны, и повышения эффективности сократительной активности сердечной мышцы, с другой стороны. Снижение ОПСС можно рассматривать и как компенсаторную реакцию, направленную на поддержание достаточной оксигенации тканей. Проведение плазмафереза способствует восстановлению перфузии органов малого таза у женщин с хроническим сальпингоофоритом, значительному уменьшению болевого синдрома, благодаря реокорректирующему, детоксикационному и коагулокорректирующему эффектам методов гемифереза.

ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМОСОРБЦИИ (*LIVER SUPPORT*) НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАЗМЫ У БОЛЬНЫХ С ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ.

Титова Г.В., Фомин А.М.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва, РФ.

Экстракорпоральные методы поддержки печени являются наиболее эффективными из всех методов лечения пациентов с печеночной недостаточностью различной этиологии, т.к. позволяют протезировать и частично заменять некоторые её функции.

Цель работы: оценка эффективности плазмосорбции на Plasmorba BR-350 у больных с печеночной недостаточностью различной этиологии.

Материалы и методы: в ходе исследования было пролечено 20 пациентов в возрасте от 53 до 70 лет с печеночной недостаточностью различной этиологии, из них 12 человек с механической желтухой, развившейся в результате ЖКБ, 3 человека с аутоиммунным гепатитом, циррозом печени и 5 человек с токсическим гепатитом алкогольной этиологии, циррозом печени. Исходный уровень билирубина варьировал от 188 мкмоль/л до 616 мкмоль/л. Каждому пациенту было проведено в общей сложности 3 процедуры с обработкой 1 объема циркулирующей плазмы за процедуру. Процедуры Liver Support были проведены на аппарате Octa Nova производства Asahi Kasei Medical (Япония–Германия) с использованием сорбента Plasmorba BR-350, созданного на основе анионообменной смолы для выполнения селективной плазмосорбции. Проводились биохимические исследования плазмы пациентов до начала процедуры, во время процедуры и по окончании процедуры.

Результаты: в начале процедуры (через 20 минут от начала) отмечалось снижение следующих показателей в плазме пациента после колонки Plasmorba BR-350: общего билирубина на 76,4%+/-15,6%, конъюгированного билирубина на 68,2+/-18%, неконъюгированного билирубина на 72,5+/-11,9% в сравнении исследованием плазмы до колонки. В конце процедуры процент снижения уровня общего билирубина составлял 18,6+/-3,8%, уровень конъюгированного билирубина снизился на 14,6 +/- 6,4%, а уровень неконъюгированного билирубина снизился на 16,9+/- 9,8%. При этом другие биохимические показатели существенно не менялись.

Выводы: исследования показали, что плазмосорбция позволяет корригировать гипербилирубинемия у больных с печеночной недостаточностью различной этиологии, не влияя при этом на другие биохимические показатели. Кроме того, проведенные исследования помогают предположить, что сорбционная эффективность колонки Plasmorba BR –350 уменьшается к концу процедуры.

ЛЕЧЕБНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Титюхина М.В., Хоменко Н.З.

МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗ Москвы, Россия

Важным фактором, определяющим течение туберкулезного процесса, является выраженность синдрома эндогенной интоксикации, который формируется как суммарный результат накопления в организме бактериальных токсинов, высоких концентраций лекарств и их метаболитов, а также продуктов собственного метаболизма (преимущественно – обмена белков) при снижении процессов детоксикации. При хроническом течении процесса нарастающий эндотоксикоз, является и причиной, и следствием нежелательных побочных реакций (НПР), которые являются причиной вынужденной отмены противотуберкулезной терапии (ПТТ), что является ведущей причиной развития лекарственной устойчивости МБТ и неэффективного лечения туберкулезного процесса. Лечебный плазмаферез, как активный метод детоксикации, с большим трудом входил в практику фтизиатров. Главным аргументом при этом было снижение концентрации противотуберкулезных препаратов (ПТП) в организме больного, частые коллаптоидные реакции, снижение гемоглобина. В настоящее время в клинике №2 МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ с целью уменьшения степени эндотоксикоза и устранения причин вынужденной отмены ПТТ из-за НПР, у наиболее тяжелого контингента больных туберкулезом различной локализации на этапах терапевтического и хирургического лечения мы применяем эффективный и безопасный метод лечебного мембранного плазмафереза при необходимости в сочетании с нутритивной поддержкой.

В период с 2012 по 2014 г 333 больным было проведено 1068 процедур лечебного плазмафереза. Основными показаниями для плазмафереза были следующие проявления НПР: лекарственное поражение печени (ЛПП) – у 154 больных (496 процедур) – 46,4%, токсико-аллергические реакции – у 96 больных (308 процедур) – 28,8%, интоксикация разного генеза – у 66 больных (209 процедур) – 19,6%, единичные случаи проявления лекарственной интоксикации (с-м Лайела, с-м Гийена-Барре и др.) - у 17 больных (55 процедур) – 5,2%. При ЛПП мы использовали разработанную нами методику: удаление плазмы в объеме 30% с последующим внутривенным введением 60-120 мг преднизолона, назначением урсосана (по показаниям) и энтерального питания смесью нутриэн-гепа (до 500 мл/сутки). Результатом нашей работы стала ликвидация клинических и лабораторных проявлений повреждения печени и возможность восстановления ПТТ у больных с лекарственным поражением печени в течение $15,3 \pm 5,1$ дней. У больных, получавших общепринятую гепатотропную и дезинтоксикационную терапию, ПТТ была восстановлена через $27,3 \pm 7,2$ дней ($p < 0,05$). При этом средние сроки отмены противотуберкулезных препаратов сократились с $42,2 \pm 17,4$ до $21,1 \pm 9,4$ дней ($p < 0,05$). При токсико-аллергических реакциях ПТТ была восстановлена в сроки $11,2 \pm 2$ дня. Сочетанное применение лечебного плазмафереза и энтерального питания в комплексном лечении больных туберкулезом легких с разными вариантами НПР на ПТТ и неблагоприятным течением процесса позволило добиться положительной рентгенологической динамики у 84% пациентов. У больных туберкулезом легких, оперативное лечение которых откладывалось из-за различных проявлений НПР, включая ЛПП, применение лечебного плазмафереза позволило сократить сроки предоперационной подготовки с 32 ± 3 до 20 ± 8 дней ($P < 0,05$). Хорошая переносимость мембранного плазмафереза больными туберкулезом различной локализации и степени тяжести, возможность максимально раннего восстановления ПТТ и, таким образом, повышения эффективности лечения основного процесса существенно изменили взгляд московских фтизиатров на процедуру плазмафереза. В настоящее время плазмаферез проводится и больным, находящимся на лечении в противотуберкулезных диспансерах в амбулаторном порядке.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ НА ЧАСТОТУ РЕСТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ

Тишко В.В., Бельских А.Н., Соколов А.А.

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Рестеноз коронарных артерий, возникающий через 6-12 мес. после имплантации стента является одной из основных проблем современной эндоваскулярной кардиохирургии при лечении ишемической болезни сердца (ИБС).

Целью исследования явилось изучение влияния экстракорпоральной гемокоррекции (ЭКГ) на частоту развития рестеноза коронарных артерий после коронарной ангиопластики и стентирования.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование было включено 84 пациента (мужчины) со стабильной ИБС, подтвержденной коронароангиографией. У всех пациентов была выполнена чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА) и стентирование.

40 пациентов получали традиционную терапию (ТТ) (аспирин, клопидогрел или тикагрелол, статины). У 44 пациентов ТТ была дополнена ЭГК. По полу, возрасту, индексу массы тела, функциональному классу стенокардии, степени артериальной гипертензии, функциональному классу сердечной недостаточности, фракции выброса левого желудочка, наличию сахарного диабета, инфаркта миокарда, аортокоронарного шунтирования, окклюзии шунта, рестеноза в анамнезе, курению, продолжительности болезни, медикаментозной терапии, типу, количеству, диаметру и длине стентов группы были сопоставимы. У 34 (85%) пациентов ТТ группы и у 35 (80%) пациентов ТТ+ЭКГ группы были использованы стенты, покрытые сиролимусом, у остальных непокрытые стенты. В группе ТТ было больше пациентов с поражением 1-го сосуда (12 (30%) против 5 (11%) ($p=0,03$). В группе ТТ+ЭКГ было больше пациентов с поражением 3-х сосудов (28 (64%) против 16 (40%) ($p=0,01$).

Было использовано 2 метода ЭГК: каскадная плазмофильтрация (КПФ) с использованием фракционаторов плазмы Cascadeflo EC50 и EC40 на аппарате OctoNova (26 пациентов), плазмообмен криосорбированной аутоплазмой (ПО КСАП) (18 пациентов).

ЭКГ начиналась на 3-5 сутки после ЧТКА и стентирования. Проводились 3 процедуры с интервалом 2-3 дня. Объем перфузированной плазмы составлял 100-120% ОЦП. Как антикоагулянт использовался гепарин.

Через 12 месяцев после ЧТКА и стентирования всем пациентам была выполнена инвазивная коронарография или многослойная спиральная компьютерная коронарография.

Результаты. В группе ТТ через 12 месяцев после ЧТКА и стентирования у 8 (20%) пациентов при коронарографии был выявлен рестеноз, у 1 (2,5%) – новое атеросклеротическое поражение. У 1 (2,5%) возник тромбоз стента. Из 40 пациентов у 6 (15%) пациентов в дальнейшем потребовалась повторная реваскуляризация, 2 (5%) пациента умерло от острого инфаркта миокарда, у 1 (2,5%) развился нефатальный инфаркт миокарда, у 1 (2,5%) – нефатальный инсульт.

В группе ТТ+ЭКГ через 12 месяцев после ЧТКА и стентирования при коронарографии рестеноз был выявлен только у 1 (2,3%) пациента, новое атеросклеротическое поражение – у 2 (4,5%) пациентов (все они получили ПО КСАП). В дальнейшем у них была выполнена реваскуляризация в новом месте. В этой группе все пациенты живы, инфарктов миокарда и инсультов у них не было.

Выводы. Включение ЭГК в комплексную терапию пациентов с ИБС после ЧТКА и стентирования позволило более чем в 8 раз сократить частоту развития рестеноза в первые 12 месяцев после эндоваскулярной операции.

МЕДИЦИНСКИЙ ОЗОН В ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Федорова Т.А., Дубровина Н.В, Сокур Т.Н., Бурлев А.В., Хамидулина К.Г.

ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ, Москва

Цель исследования: оценить влияние медицинского озона на показатели активных продуктов тиобарбитуровой кислоты при лечении беременных с железодефицитной анемией (ЖДА).

Материалы и методы: Группу исследования составили 68 беременных в сроке гестации 20-30 недель с ЖДА. Критериями включения: снижение уровня гемоглобина от 90 до 110 г/л; уровень сывороточного ферритина - 20 мкг/л и ниже; содержание железа в сыворотке крови менее 12,5 мкмоль/л. Все беременные были разделены на 3 группы. I-ю (основную) группу составили 28 женщин, которым проводилась озонотерапия наряду с приемом ферропрепарата, II-ю (сравнения) - 18 беременных женщин, получавшие с целью лечения анемии озонированный физиологический раствор, и III-ю (контрольную) - 22 беременных, которые принимали только препарат железа. Медицинский озон применялся в виде внутривенных инфузий озонированного физиологического раствора с концентрацией 400 мкг/л. Курс лечения составлял пять процедур через день по 200 мл. Исследования проводились до начала лечения, через 15 дней и 30 дней от начала лечения, накануне родов и на 3-4 сутки послеродового периода. У всех обследованных беременных были использованы общеклинические, специальные и статистические методы исследования. Для анализа перекисного окисления липидов, был применен метод оценки перекисного окисления липидов по сумме активных продуктов тиобарбитуровой кислоты (ТБК-активных продуктов) в сыворотке крови по методу Jagi в модификации M.Ishihara.

Результаты и их обсуждение: средний возраст обследованных беременных составил $29,5 \pm 4,4$ лет. У большинства беременных с ЖДА до лечения имело место снижение качества жизни, проявляющееся быстрой утомляемостью (50%), общей слабостью (56%), бледностью кожных покровов (25%) и головокружением (6,9%).

При анализе показателей уровня ТБК-активных продуктов в процессе лечения выявлено, что у обследованных женщин I-ой группы через 30 дней терапии происходит достоверное снижение концентрации ТБК-активных продуктов в сыворотке крови (от $2,26 \pm 0,8$ мкмоль/л до $1,85 \pm 0,66$ мкмоль/л ($p < 0,05$)). Во второй группе беременных также отмечено достоверное снижение концентрации ТБК-активных продуктов в сыворотке крови (от $2,42 \pm 1,1$ мкмоль/л до $1,76 \pm 0,38$ мкмоль/л ($p < 0,05$)), что свидетельствует о снижении интенсивности процессов свободно радикального окисления липидов. В группе контроля, где пациентки получали только препарат железа, через 30 дней не выявлено достоверного снижения концентрации ТБК-активных продуктов в сыворотке крови (исход $2,4 \pm 0,75$ мкмоль/л и через 30 дней - $2,2 \pm 0,25$ мкмоль/л, ($p > 0,05$)), достоверное снижение ТБК-активных продуктов в сыворотке крови в этой группе беременных отмечено только перед родами (до $1,83 \pm 0,54$ мкмоль/л ($p < 0,05$)) по сравнению с исходным показателем).

Снижение уровня ТБК-активных продуктов в сыворотке крови на фоне терапии с использованием медицинского озона, очевидно, связано с активацией антиоксидантной системы защиты организма, нормализацией процессов обмена и насыщения депо железом, увеличением гемоглобинового фонда и соответственно нивелированием гипоксии, вызванной ЖДА.

Заключение: Полученные результаты продемонстрировали большую эффективность и экономичность медицинского озона в терапии ЖДА беременных, позволяя сократить сроки терапии. Это связано как с антигипоксическим действием медицинского озона, заключающемся в усиленной отдаче кислорода недостаточно кровоснабжаемым тканям, улучшении тканевого дыхания и нормализации реологических свойств крови, при этом для стойкого эффекта необходима одновременная поддержка железозаместительной терапией.

РАННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ СОРБЦИИ ЭНДОТОКСИНА ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ.

Фомин А.М., Зацепина А.А., Титова Г.В.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, г. Москва, РФ.

Целью нашего исследования являлось изучение эффективности раннего применения селективной адсорбции эндотоксина при септическом шоке у больных абдоминальным сепсисом.

Материалы и методы. Исследование проведено у 27 больных (15 мужчин и 12 женщин) с абдоминальным сепсисом при гнойно-септических осложнениях заболеваний органов брюшной полости. В первые часы проводили комплексное лечение в соответствии с рекомендациями ESICM от 2012 года «Surviving Sepsis Campaign». При необходимости применения вазопрессоров, в первые 6-8 часов подключали селективную сорбцию эндотоксина. Исходное состояние больных по шкале APACHE-II составляло в среднем $27,1 \pm 2,5$ баллов. Селективную адсорбцию эндотоксина проводили на аппарате «System AK-10» фирмы «Gambro» (Швеция) и колонках «Alteco LPS Adsorber» фирмы «Alteco» (Швеция). Колонка «Alteco LPS Adsorber» предназначена для селективной элиминации эндотоксина грамотрицательных бактерий из циркулирующей крови при помощи специального пептида. Проведено 49 операций селективной адсорбции эндотоксина. Длительность процедур составляла 120 минут, кратность – 2 раза через 24 ч. Эффективность селективной адсорбции эндотоксина оценивали по балльным оценкам, по клиническим показателям (показателям гемодинамики, длительности ИВЛ, дозе и длительности применения вазопрессоров), уровню эндотоксемии. Содержание эндотоксина сыворотки крови оценивали методом активированных частиц (МАЧ-тест) и количественным методом (LAL-тест). Проводилось исследование динамики содержания цитокинов (интерлейкинов-1, интерлейкинов-10 и др.). Оценена 28 дневная выживаемость.

Результаты. После проведенной селективной адсорбции эндотоксина тяжесть состояния больных по шкале APACHE-II снизилась с $27,1 \pm 2,5$ до $22,3 \pm 3,3$ баллов. Отмечалась стабилизация гемодинамики, уменьшалась доза вазопрессоров. Содержание эндотоксина после селективной адсорбции эндотоксина по результатам экспресс-диагностики (МАЧ-тест) снижалось с третьего (170-500 пг/мл) до второго уровня (30-170 пг/мл). Концентрация эндотоксина сыворотки крови по данным LAL-теста достоверно снижалась. Эффективность применения селективной сорбции эндотоксина отразилось на повышении 28 дней выживаемости пациентов.

Выводы. Полученные результаты позволяют сделать вывод об эффективности раннего применения селективной сорбции эндотоксина с использованием колонок «Alteco LPS Adsorber» при септическом шоке.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПЫТ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Чанчиев З.М., Иванов В.А., Завальная Т.Т., Белоусов В.С.,

МУЗ Гатчинская КМБ, г. Гатчина, Ленинградская обл., Россия

В медицине встречается дисбаланс между развитием науки и внедрением ее достижений в практическое здравоохранение. В то же время в отдельных учреждениях они широко внедряются, но их не видно – нет публикаций.

Гатчинская больница многопрофильная с большим потоком разных тяжелых больных. Новые разработки науки здесь доходят быстро и при наличии эффекта приживаются.

Методы эфферентной терапии (ЭТ) начали внедрять ещё с 1987 года по инициативе врачей анестезиологов-реаниматологов (проф. Оболенский С.В., Ковган Г.Е., Муран Э.В. и др.) при полной поддержке руководства (Якубович И.К.).

Все началось с гемосорбции (ГС) в интенсивной терапии тяжелых реанимационных больных в коме в основном после отравлений. Приезжал Оболенский С.В. из МАПО делал гемосорбцию сам и научил местных врачей, которые стали активно применять методы ЭТ.

Кроме ГС внедрили так же плазмаферез (ПФ), фотомодификацию крови (ФМК) ультрафиолетовыми и лазерными лучами, ксеноселезенку, гипохлорит натрия. Спектр применения их расширился – стали применять для улучшения функции печени и почек, в лечении аутоиммунных заболеваний, пневмонии, перитонита, сепсиса, фурункулеза, менингита и т.д.

Еженедельно производили ГС 2 больным по 2 сеанса каждому, ПФ 4 больным по 3-5 процедур, ФМК 25-30 больным по 5-10 процедур. Широко применяли гипохлорит натрия (внутривенно, внутрибрюшинно, перевязки, орошение в гинекологии).

Эффективность применения этих методов была явная, значительно улучшились результаты лечения больных. Например, внутрибрюшное введение 500-1000 мл гипохлорита натрия в конце операции с последующим через 1 час после операции выведением его по дренажам улучшало состояние больных перитонитом: не было высокой температуры, раньше разрешался парез кишечника, не было прогрессирования местного перитонита, меньше требовалось медикаментов, короче был койко-день.

Особенно эффективными оказались сочетания методов ЭТ. Так при применении неотложного ПФ с удалением 1500-2000 мл плазмы и облучением крови лазером или ультрафиолетовыми лучами в интенсивной терапии тяжелых отравлений уже в конце сеанса пациенты приходили в сознание, на 2-е сутки переводились в профильные отделения для долечивания, а на 5-е сутки выписывались в удовлетворительном состоянии.

В дальнейшем, руководству (Иванову В.А.) удалось открыть отдельную специализированную службу, штаты и помещения кабинета трансфузионно-эфферентной терапии (зав. Завальная Т.Т.). Продолжаются традиции, проводится активная и эффективная трансфузионно-эфферентная терапия, всем нуждающимся больным – стационарным и амбулаторным.

Благодаря этим и другим важным мероприятиям больница развивается, в связи с этим, она приобрела статус клинической межрайонной больницы.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ПЕРФТОРАНА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ

**Шевелева Г.А., Рогачевский О.В., Федорова Т.А.
ФГБУ «НЦ АГиП им. академика В.И.Кулакова» МЗ РФ. Москва**

Перфторан (ПФ) – полифункциональный препарат нового поколения кровезаменителей на основе субмикронной перфторуглеродной эмульсии с газотранспортными свойствами. Показано, что он обладает мембраностабилизирующим, кардиопротекторным, иммуномодулирующим, детоксикационным эффектами. Способен адекватно компенсировать значительный дефицит гемоглобина при кровопотере, улучшать микроциркуляцию и поддерживать центральную гемодинамику. Учитывая это, использование ПФ при осложнении беременности массивной кровопотерей представляется перспективным. Целью настоящего исследования явилась оценка в эксперименте протективных свойств ПФ в отношении материнского организма и плода после острой кровопотери во вторую треть беременности. В опытах использовано 49 беременных неимбредных белых крыс и их 492 плода. Животные были разделены на 3 группы (по 15-17 крыс). На 14-й день беременности (конец органогенеза, начало плодного периода) у самок двух первых групп под тиопенталовым наркозом моделировали острую кровопотерю путем забора крови из венозного синуса в количестве 30% от ОЦК. Затем крысам 2-й группы сразу же в венозный синус вводили ПФ в объеме забранной крови. Проводилась, так называемая, острая управляемая нормоволемическая гемодилюция крови. 3-я группа животных служила контролем (тиопенталовый наркоз+прокол венозного синуса без кровопотери). На 14-й (фон) и 21-й дни беременности у самок в составе периферической крови определяли содержание гемоглобина, лейкоцитов, эритроцитов и учитывали прирост массы тела. После эвтаназии на 21-й день исследовали эмбриональный материал. У плодов определяли массу и размер и, после фиксации, исследовали по методам Вильсона и Даусона. На 14-й день беременности различий между опытными и контрольной группами не отмечалось. На 21-й день беременности было обнаружено, что кровопотеря (1-я гр.) приводила к снижению прироста массы тела крыс, содержания гемоглобина и эритроцитов (в 1,2-1,4 раза) в составе периферической крови относительно фона и контроля. При восполнении кровопотери ПФ (2-я гр.) прирост массы тела у самок, количество эритроцитов и гемоглобин находились на уровне контрольных животных. Анализ эмбрионального материала не выявил отличий между опытными и контрольной группами. У плодов после кровопотери наблюдалось снижение массы и кранио-каудального размера по сравнению с контролем (3,27±0,1 г и 3,35±0,04 см, в контроле -3,73±0,08 г и 3,52±0,03 см, P≤0,05), что может быть связано с длительным недостаточным снабжением их организма кислородом и питательными веществами. Это подтвердилось при исследовании состояния внутренних органов и костной системы. На макросерийных срезах по методу Вильсона у плодов 1-й группы выявлено увеличение количества отеков подкожной клетчатки головы и тела (в 2,6 и в 2,1 раза) и размеров мочевого пузыря (в 3,9 раза) по сравнению с контролем. При исследовании состояния костной системы по методу Даусона у плодов 1-й группы отмечалось снижение количества центров оссификации грудины и крестцовых позвонков (в 1,4и3,8 раза) по сравнению с контрольными. Кровезамещение ПФ (2-я гр.) способствовало предотвращению снижения массы тела и размера плодов, уменьшению аномалий развития внутренних органов и нормализации процессов оссификации костного скелета. Полученные нами экспериментальные данные указывают на положительный эффект использования ПФ при острой кровопотере во второй половине беременности и создают теоретические предпосылки для возможности его включения в состав инфузионно-трансфузионных средств при массивных кровотечениях в акушерстве.

МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Шевцова О.М, Афина Т.В., Струк Ю.В,

БУЗ ВО ВОКБ №1,

**ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко
Росздрава»**

Целью данной работы явилось улучшение результатов лечения при гнойно-септических заболеваниях органов грудной клетки.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 127 больных гнойно-септическими заболеваниями (ГСЗ) – гнойным медиастинитом, гнойной деструктивной пневмонией, эмпиемой плевры (89 мужчин и 38 женщин). Тяжесть состояния по шкале APACHE-II составила $12,3 \pm 0$, SOFA – $7,3 \pm 1,7$. Выраженность системного воспалительного ответа (ССВО) оценивали по критериям Bone. Всем больным была выполнена хирургическая санация очага инфекции с последующим проведением аспирационно-промывного лечения. В зависимости от применяемых методов экстракорпоральной гемокоррекции (ЭГ) больные были распределены на группы: в I группе (26 человек) выполняли дискретный плазмаферез (ПА), во II группе (45 человек) – ультрафиолетовое облучение аутокрови (АУФОК), в III группе (26 человек) проводился ПА в сочетании с АУФОК и экстракорпоральной фармакотерапией антибиотиками (ЭФТА). IV группу (30 человек) составили пациенты, получающие традиционную терапию. Эффективность проводимого лечения оценивали на основании комплексного изучения динамики лабораторных показателей, включающих гемостаз, степень эндогенной интоксикации, иммунный статус.

Полученные результаты. При оценке больных в раннем послеоперационном периоде, у всех отмечались выраженные признаки ССВО, тяжелое общее состояние. Среди изучавшихся нами методик ЭГ наибольший эффект отмечен при сочетанном применении ПА, АУФОК, ЭФТА. Раннее включение методов ЭГ при ГСЗ позволило достоверно снизить выраженность ССВО и предупредило развитие СПОН, что позволило снизить летальность на 11,7% по сравнению с контрольной группой. У больных с несостоятельностью двух и более органов проведение ЭГ было малоэффективно.

Таким образом, комплексная терапия с использованием экстракорпоральных методов гемокоррекции, проведенная в ранние сроки от начала заболеваний, позволяет улучшить результаты лечения больных гнойно-септическими заболеваниями органов грудной клетки.

АКТИВНАЯ ДЕТОКСИКАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО СЕПСИСА

Шевцова О.М, Африна Т.В., Струк Ю.В.БУЗ ВО ВОКБ №1, ГОУ ВПО

БУЗ ВО ВОКБ №1,

**ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко -
Росздрава»**

Целью исследования явилось улучшение результатов лечения больных сепсисом различной этиологии путем патогенетического обоснования, разработки и внедрения в интенсивную терапию методов экстракорпоральной детоксикации.

Материалы и методы. Обследовано 427 больных сепсисом различной этиологии (сочетанная травма, торако-абдоминальные повреждения, акушерский, абдоминальный). Диагноз верифицирован на основании признаков системного воспалительного ответа, результатов посевов крови, положительного прокальцитонинового теста. Распределение больных на подгруппы осуществляли в соответствии с классификацией В.С. Савельева и соавт. (1999). Эффективность проводимой терапии оценивали на основании комплексного изучения динамики лабораторных показателей, включающих гемостаз, степень эндогенной интоксикации, иммунный статус.

Результаты. На основании полученных данных о клинико-патогенетической характеристике различных вариантов абдоминального сепсиса и влияния методов активной детоксикации на диагностически значимые параметры повреждающих факторов, предложен дифференцированный подход к выбору детоксикационной терапии. При сепсисе интенсивная терапия должна строиться по опережающему принципу, до появления симптомов ПОН. В комплексе интенсивной терапии подгруппы «сепсис» целесообразно применение плазмафереза с элиминацией 30-50% ОЦП и восполнением донорской криоплазмой, крахмалами и кристаллоидами. При вторичном иммунодефиците плазмаферез рекомендовано сочетать с методами фотомодификации аутокрови. С целью уменьшения количества послеоперационных осложнений целесообразно применение экстракорпоральной фармакотерапии антибиотиками, особенно в случае невозможности полной санации очага инфекции хирургическими методами. В подгруппе «тяжелый сепсис» и «септический шок» проведение плазмафереза нецелесообразно, а методом выбора детоксикационной терапии является продленная гемофильтрация, которую надо проводить до стабилизации показателей гомеостаза, купирования ПОН. Использование комплексной программы активной детоксикации позволяет снизить общую летальность больных сепсисом на 11,7%, а при полиорганной недостаточности – на 15,9%.

LIPOPROTEIN APHERESIS: THE GERMAN EXPERIENCE

Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein

Department of Internal Medicine III, University Hospital Carl Gustav Carus at the Technische Universität Dresden, Germany

Since 2008 in Germany 3 indications for lipoprotein apheresis (LA) are officially accepted: 1. homozygous familial hypercholesterolemia (HoFH); 2. severe hypercholesterolemia, if the maximal documented diet and drug therapy for more than one year failed to lower low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) sufficiently; 3. elevation of Lipoprotein(a) (Lp(a)) levels ≥ 600 mg/L (≥ 120 nmol/L) and (clinically or by imaging technique) documented progressive cardiovascular diseases. That means that after an approval by a specialized committee at the local Association of Statutory Health Insurance Physicians the extracorporeal treatment is country-wide reimbursed by the health insurance companies. These applications have to be repeated yearly. There is no age limit to start LA, usually the LA is performed weekly and life-long. At present, there are more than 3000 patients treated with LA in more than 300 apheresis centers (primarily nephrologists) by more than 900 physicians. At our center, we now have more than 100 patients.

There are several LA methods available with are based on three principles: 1. Adsorption (DALI (Fresenius), Liposorber D (Kaneka), Liposorber LA-15 (Kaneka), TheraSorb™ LDL (Miltenyi)); 2. Filtration (Lipidfiltration (Diamed), MONET (Fresenius)); 3. Precipitation (HELP (B. Braun)). Throughout Germany, about 100 patients with hoFH are on LA therapy. In the last years, the majority of new patients suffered from isolated elevation of Lp(a). Both LDL-C and Lp(a) concentrations are effectively reduced by all methods. It is recommended that a given center should offer at least two different LA methods to provide the opportunity to switch to another method when adverse effects occur or the efficiency of an applied LA method appears to be too low. In general, the frequency of adverse events is about 7.7 %.

According to data obtained in Saxony about 20 % of the LA patients also show clearly elevated triglyceride levels. Thus the calculation of non-HDL-cholesterol is recommended which is also effectively decreased in these patients. The hypertriglyceridemia is not an accepted indication per se.

In the last years in Germany several studies were performed showing a high efficiency of LA treatment with respect to lowering the incidence of cardiovascular events especially in patients with an isolated elevation of Lp(a). The positive effect of a specific Lp(a) apheresis on coronary atherosclerosis (documented by coronary angiography) had been demonstrated by a Moscow group.

A LA registry had been initiated in Germany to collect more data on the efficiency of LA on lab parameters and on the incidence of cardiovascular diseases. The typical patient who started LA treatment is a high-risk person who experienced multiple cardiovascular events (including interventions) and in whom several vascular territories are affected. PCSK9 inhibitors will be on the market soon – their significance for the role of LA within the therapeutic spectrum has still to be clarified.

АФЕРЕЗ ЛИПОПРОТЕИНОВ: ГЕРМАНСКИЙ ОПЫТ

Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein

Отделение внутренних болезней III, Университетская клиника Карла Густава Каруса, Дрезденский технический университет, Германия

С 2008 года в Германии официально утверждены 3 показания к использованию афереза липопротеидов (АЛ):

Гомозиготная семейная гиперхолестеринемия (ГСГ); 2. Тяжелая гиперхолестеринемия, в случаях, когда наиболее эффективная диетотерапия и лекарственное лечение в течение более 1 года не

привели к достаточному снижению холестерина (ЛПВП); 3. Повышение уровня липопротеина (а) (ЛП(а)) до ≥ 600 мг/л (≥ 120 нмоль/л) и прогрессирующее сердечно-сосудистое заболевание, обнаруженное по клиническим симптомам или по данным визуализации. Таким образом, после одобрения специализированным комитетом местной Ассоциации медицинского страхования стоимость экстракорпорального лечения в Германии возмещается страховыми компаниями. Соответствующие заявки должны повторяться ежегодно. Возрастной границы для начала АЛ нет, как правило, АЛ проводится еженедельно и пожизненно. В настоящее время более 3000 пациентов получают АЛ в более чем 300 центрах афереза (в основном нефрологических), и в проведении процедур заняты более 900 врачей. В нашем центре в настоящее время проходят лечение более 100 пациентов.

Применяются несколько методов АЛ, которые основаны на трех принципах: 1. Сорбция (DALI (Fresenius), Liposorber D (Kaneka), Liposorber LA-15 (Kaneka), TheraSorb™ LDL (Miltenyi)); 2. Фильтрация (Lipidfiltration (Diamed), MONET (Fresenius)); 3. Осаждение (HELP (B. Braun)). В Германии проходят лечение АЛ по поводу ГСГ около 100 пациентов. В последние годы, большинство новых пациентов имеют изолированное повышение ЛП(а). Все применяемые методы позволяют эффективно добиться снижения уровня как ЛПВП, так и Лп(а). В каждом центре рекомендуется использование не менее двух различных методов АЛ, чтобы обеспечить возможность перехода к другому методу при возникновении нежелательных явлений либо недостаточно высокой эффективности примененного метода АЛ. В среднем, частота нежелательных явлений составляет около 7.7%.

По данным, полученным в Саксонии, примерно у 20% пациентов, получающих АЛ, отмечается явное повышение уровня триглицеридов. Поэтому у них рекомендуется определение холестерина не-ЛПВП, уровень которого также снижается при лечении. Гипертриглицеридемия не является утвержденным показанием к АЛ.

В последние годы несколько исследований, проводившихся в Германии, показали высокую эффективность АЛ по отношению к частоте обострений сердечно-сосудистых заболеваний, особенно у пациентов с изолированным повышением Лп(а). Исследователями в Москве было показано положительное влияние специфического афереза Лп(а) на атеросклероз коронарных артерий (подтвержденное коронарной ангиографией).

С целью более эффективного сбора данных по влиянию АЛ на лабораторные показатели и частоту сердечно-сосудистых заболеваний в Германии был создан регистр АЛ. Типичный пациент, начинающий лечение АЛ, имеет высокий риск сердечно-сосудистых осложнений, перенес несколько кардиоваскулярных событий, включая медицинские вмешательства, и имеющий поражение нескольких сосудистых бассейнов. Ожидается выход на рынок ингибиторов PCSK9, роль которых в определении места для АЛ в спектре лечебных вмешательств еще предстоит прояснить.

IMMUNOADSORPTION IN THE THERAPY OF NEUROLOGICAL DISEASES

Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein

Department of Internal Medicine III, University Hospital Carl Gustav Carus at the Technische Universität Dresden, Germany

In recent years, immunoadsorption (IA) is increasingly recognized as an alternative treatment approach replacing therapeutic plasma exchange in a variety of neurological disorders. While most experience is based on the application of single-use tryptophan adsorbers, less data exists on the application of more efficient regenerating adsorber columns.

Between September 2010 and July 2014 16 patients (8 males, 8 females; mean age 43.3 years (range 7 - 79) were treated at our extracorporeal treatment and apheresis center. Patients were referred either by the Department of Neurology or the Department of Pediatrics. Immunoadsorption was performed using adsorber columns loaded with sheep-immunoglobulins directed against human immunoglobulins (Ig) (Therasorb-IgTM-flex, Miltenyi Biotec GmbH, Bergisch-Gladbach, Germany) and the Life18 apheresis unit (also from Miltenyi Biotec). This system contains a plasma disc separator to separate blood cells from plasma followed by 2 adsorber columns, which undergo alternating loading and regeneration cycles. Patients underwent an initial daily treatment for 3 - 4 sessions, followed by an alternating treatment regimen in the following 2 weeks until completion of 10 treatment sessions. The mean number of treatment sessions was 8.9 (range 5 - 10), the mean period of the treatment (1st to last) was 14.1 days (range 7 - 18). In summary, 143 treatment cycles were performed. The mean plasma volume treated was 7.65 L (range 3.4 - 7.8). The overall frequency of adverse events was approximately 10%.

The following diagnoses were observed: Atypical Guillain-Barre-Syndrome, Autoimmune cerebellitis, Multiple sclerosis with acute steroid-refractory relapse, Cerebellar ataxia, Myasthenia gravis, Autoimmune erythromelalgia, Progressive encephalomyelitis with rigidity and myoclonus (PERM) syndrome (unclear), Chronic relapsing inflammatory optic neuropathy (CRION), Autoimmune encephalitis, Limbic encephalitis, Neuromyelitis optica (NMO), Chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy (CIDP), Encephalitis. Not in all cases autoantibodies were detectable. Frequently, patients have been on immunomodulatory treatment.

The mean IgG reduction (before versus after treatments) in all patients was $-72.2 \pm 8.7\%$ (range -60.1 to -84%; $P < 0.001$), indicating a very high treatment efficacy. The mean reduction rates for IgM were $-45.8 \pm 11.7\%$ (range -29 to -64; $P < 0.01$) and for IgA $-56.2 \pm 11.7\%$ (range -38 to -64; $P < 0.05$), respectively. We also saw reductions in pathogenetically relevant autoantibodies.

All 4 patients treated for steroid refractory relapse of multiple sclerosis showed improvement of the clinical symptoms, also verified the findings of the consulting ophthalmologists. During IA treatment the patient with autoimmune cerebellitis demonstrated less frequent absences, but disease progression was not halted. The patient with CRION also reported intermittent improvement of his symptoms during our treatment. Stiff-man syndrome demonstrated an intermittent, but very slow improvement with regard to general movement and walking capabilities. The most remarkable improvement occurred during the treatment of myasthenia gravis, where the patient experienced full recovery from his initial symptoms, which consisted of disturbed fasciopharyngeal motility and prominent dysphagia necessitating the insertion of a stomach tube. Another significant improvement was induced during the treatment of CIDP, where IA led to significant recovery of muscular and respiratory function. LGI-1 mediated limbic encephalitis improved clinically, but adjuvant pharmacological treatment was started after IA treatment. All other treated disorders showed no response, even if they had proven antibody positivity.

In conclusion, IA offers several advantages over therapeutic plasma exchange, including the avoidance of transmission of blood borne disease as well as improved tolerability. The tryptophan systems have a limited treatment efficacy with respect to antibody clearance, which might be a major drawback when it comes to the necessity of a maximum effective treatment approach. The use of regenerating adsorbers allowed us to

titrate the treatment effect up to a more than 80% reduction of serum IgG, which is much higher when compared to the tryptophan systems and therapeutic plasma exchange. Though we were not clinically successful in each patient.

ИММУНОСОРБЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein

Отделение внутренних болезней III, Университетская клиника Карла Густава Каруса, Дрезденский технический университет, Германия

В последние годы иммуносорбция (ИС) рассматривается все большим числом специалистов в качестве альтернативы терапевтическому плазмаобмену при различных неврологических заболеваниях. В области применения одноразовых сорбентов на основе триптофана накоплен достаточный опыт, однако по использованию более эффективных регенерирующих сорбентов имеется меньше данных.

В сентябре 2010 - июле 2014 г.г. в нашем центре экстракорпоральной терапии и афереза проходили лечение 16 пациентов (8 мужчин, 8 женщин; средний возраст 43.3 лет (диапазон 7-79)). Пациенты направлялись отделением неврологии либо отделением педиатрии. Иммуносорбция проводилась с использованием сорбирующих колонок, содержавших иммуноглобулины овцы, специфичные к иммуноглобулинам (Ig) человека (Therasorb-IgTM-flex, Miltenyi Biotec GmbH, Бергиш-Гладбах, Германия) и аппарата для афереза Life18 (Miltenyi Biotec). Схема аппарата включает дисковидный сепаратор плазмы, предназначенный для отделения клеток крови от плазмы, и две сорбирующие колонки, последовательно проходящие через циклы нагрузки и регенерации. Начальная фаза лечения включала 3-4 ежедневные процедуры, после чего в последующие две недели процедуры проводились через день, до прохождения 10 сеансов. Среднее число процедур составило 8.9 (диапазон 5-10), средняя продолжительность лечения (от 1 до последней процедуры) была 14.1 дней (диапазон 7-18). Всего было проведено 143 процедуры, при этом средний объем плазмы на пациента составлял 7.65 л (диапазон 3.4-7.8). Средняя частота нежелательных явлений составила приблизительно 10%.

Отмечались следующие диагнозы: атипичный синдром Гийена-Барре, аутоиммунный церебеллит, рассеянный склероз с острым стероидорезистентным рецидивом, мозжечковая атаксия, миастения, аутоиммунная эритромегалия, прогрессирующий энцефаломиелит с ригидностью и миоклонусом (PERM) (точный диагноз не установлен), роническая рецидивирующая воспалительная оптическая нейропатия (CRION), аутоиммунный энцефалит, оптический нейромиелит (NMO), хроническая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (CIDP), энцефалит. Аутоантитела удавалось обнаружить не во всех случаях. Часть пациентов получали иммуномодулирующую терапию.

Среднее уменьшение IgG (уровень после лечения по сравнению с уровнем до лечения) у всех пациентов составило $72.2 \pm 8.7\%$ (диапазон 60.1 - 84%; $P < 0.001$), что указывает на весьма значительную эффективность лечения. Среднее уменьшение IgM составило $45.8 \pm 11.7\%$ (диапазон 29 - 64; $P < 0.01$) а уменьшение IgA $56.2 \pm 11.7\%$ (диапазон 38 - 64; $P < 0.05$), соответственно. Кроме того, отмечалось снижение уровня патогенетически значимых аутоантител.

У всех 4 пациентов, проходивших лечение по поводу стероидорезистентного рецидива рассеянного склероза, отмечалось клиническое улучшение, подтвержденное заключением офтальмологического обследования. У пациента с аутоиммунным церебеллитом в ходе лечения эпизоды абсансов были более редкими, но остановить прогрессирование заболевания не удалось. У пациента с CRION в ходе лечения также отмечалось временное клиническое улучшение. При синдроме ригидного человека отмечалось временное, но крайне медленное улучшение симптомов нарушений движений и нарушений ходьбы. Наиболее выраженное улучшение отмечалось при

лечении миастении: у пациента наблюдали полное исчезновение всех начальных симптомов, которые включали слабость лицевых и глоточных мышц и выраженную дисфагию, требовавшую введения желудочного зонда. При CIDP также отмечалось выраженное улучшение: ИС позволила достичь значительного восстановления мышечных и дыхательных функций. При лимбическом энцефалите с аутоантителами к LGI-1 отмечалось улучшение состояния, но в этом случае после ИС проводилась адьювантная фармакотерапия. При других заболеваниях ответа на лечение не было, даже в случаях обнаружения значимых уровней аутоантител.

Таким образом, ИС обладает несколькими преимуществами по сравнению с терапевтическим плазмаобменом, позволяя исключить трансфузионную передачу заболеваний и обладая более высокой переносимостью. Системы ИС, основанные на триптофановых сорбентах, имеют ограниченную эффективность в отношении выведения антител, что может серьезно ограничивать их применимость в случаях, когда требуется наиболее эффективное вмешательство. Используя регенерирующие сорбенты, нам удалось достичь уменьшения сывороточного IgG до 80% и более, что значительно превосходит результаты при использовании триптофановых сорбентов и терапевтического плазмаобмена. Однако клинический эффект наблюдался не у всех пациентов.

КАТАЛОГ УЧАСТНИКОВ

ЗАО «ДЕЛЬРУС»

620086, Россия, г. Екатеринбург, ул. Посадская, 23

Тел.: +7 (343) 310 30 00

Факс: +7 (343) 310 37 74

E-mail: delrus@delrus.ru

<http://www.delrus.com/>



ДЕЛЬРУС – международный дистрибьюторский и производственный холдинг, имеющий партнерские отношения с фирмами-производителями медицинских товаров более чем из 30 стран мира, основан в 1991 году.

Ассортимент продукции ДЕЛЬРУС достаточен для того, чтобы полностью укомплектовать лечебное учреждение практически любого профиля.

Поставка оборудования и расходных материалов для эфферентной терапии, предлагаемых японскими (Asahi, Nikkiso), немецкими (Joline) и другими производителями, является одним из важных направлений деятельности компании.

DELRUS INC.

23, Posadskaya St., Yekaterinburg, 620086, Russia

Phone: +7(343) 310 30 00

Fax: +7(343) 310 37 74

E-mail: delrus@delrus.ru

<http://www.delrus.com/>

DELRUS, an international distribution and production holding company, has partnership relations with manufacturers of health care products in more than 30 countries and was founded in 1991.

DELRUS product range is sufficient to fully equip a health care institution of almost any profile. Supply of equipment and consumables for efferent therapy offered by the Japanese (Asahi, Nikkiso), German (Joline) and other manufacturers is one of the important activities of the company.

ЗАО «ФРЕЗЕНИУС СП»

115054, Россия, Москва, Ул. Валовая, 35

Тел.: +7 (495) 789-64-54

Факс: +7 (495) 789-64-54

E-mail: msk.office@fmc-ag.com

<http://www.fresenius.ru/>

Fresenius Medical Care – мировой лидер в области организации диализного лечения, разработке и производства высококачественного оборудования и расходных материалов для заместительной почечной терапии. В производственную программу концерна входит полный диапазон продукции для лечения острой и хронической почечной недостаточности методами гемодиализа и перитонеального диализа.

НАЦИОНАЛЬНОЕ ИНТЕРНЕТ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВНУТРЕННИМ БОЛЕЗНЯМ

109029, Россия, Москва, ул. Нижегородская, д. 32, стр.4, оф. 255

Тел.: +7 (495) 730-20-26

Факс: +7 (495) 730-20-26

E-mail: info@internist.ru

<http://internist.ru/>

WWW.INTERNIST.RU – всероссийская общественная система дистанционного профессионального образования врачей и студентов, а также других специалистов здравоохранения.

Портал WWW.INTERNIST.RU создан при поддержке Национального Интернет Общества специалистов по внутренним болезням. Объединяет программы для врачей "Интернет Сессия", и "Интернет Конгресс", а также служит площадкой для проведения он-лайн трансляций, обеспечивая участникам присутствие на мероприятии в режиме реального времени. Каждый врач, где бы он ни находился, имеет возможность бесплатного оперативного доступа к научной информации.

ООО «ММА «МЕДИАМЕДИКА»

115054, Россия, Москва, Жуков проезд, 19

Тел.: +7 (495) 926-29-83

Факс: +7 (495) 926-29-83

E-mail: media@con-med.ru

<http://www.con-med.ru/>

«МЕДИА МЕДИКА» компания, основанная в 1999 г., хорошо известна всем российским врачам. Благодаря «МЕДИА МЕДИКА» наши доктора в течение многих лет бесплатно получают 30 периодических профессиональных изданий для постдипломного образования специалистов разных направлений медицины, а также книги, справочники и методические руководства.

Мы активно сотрудничаем более чем с тыс. ведущих ученых медиков страны, а также со всеми крупными фармацевтическими компаниями, работающими на российском рынке.

LLC “MEDICAL MARKETING AGENCY “MEDIAMEDICA”

19, Zhukov drive, Moscow, Russia

Phone/Fax: +7 (495) 926 29 83

E-mail: media@con-med.ru

<http://www.con-med.ru/>

“MediaMedica” presents medical journals for postgrade education for Russian doctors. There are 25 medical magazines & newspapers, such as: “Consilium Medicum”, “Gynecology”, “Gastroenterology”, “Pulmonology”, “Modern Oncology”, “Psychiatry and psychopharmacotherapy”, “Surgery Infections”, “Cardiosomatika”, “Pervostolnik”, “Dental Tribune Russia”. Also MM publishes books and handbooks. All the magazines are distributed free of charge.

«МЕДИЦИНСКИЙ АЛФАВИТ», ЖУРНАЛ

129344, Россия, г. Москва, ул. Верхоянская, д.18, к.2

Тел.: +7 (495) 616-48-00, 221-76-48

E-mail: medalfavit@mail.ru

<http://www.medalfavit.ru/>

«Медицинский алфавит» - научно-практический рецензируемый журнал. Является междисциплинарным информационным научным изданием, включен в РИНЦ (сдан в ВАК и Scopus). Журнал выходит в виде тематических серий, которые курируют специалисты по профилю. Серии ежеквартальные: «Фармакотерапия», «Кардиология», «Диагностическая радиология», «Неотложная медицина», «Больница», «Стоматология», «Современная лаборатория», «Эпидемиология и Гигиена» и др. В редакционный совет входят специалисты известные в стране и в мировом научном сообществе.

“MEDICAL ALPHABET”, JOURNAL

129515, Russia, Moscow, Verhojanskaja st. 18/2

Tel.: (495) 616-48-00, 221-76-48

E-mail: medalfavit@mail.ru

<http://www.medalfavit.ru/>

Journals from “Medical alphabet” line - peer-reviewed clinical research journals in the specialty. Medical Alphabet presents pertinent information encompassing clinical studies, case reports, basic research, and discussion of topics germane to 7 sections of medicine.

Our journals: «Hospital», «Emergency», «Epidemiology and Sanitary», «Laboratory», «Radiology», «Dentistry». Contains original author’s clauses on new development of medicinal preparations, engineering, products of medical purpose and medical practice. Analytical reviews of medical industry and the market of medical equipment in Russia and abroad; and opinion of specialists who use medical equipment. Periodicity: 22 times a year. Format A4, full color printing, volume – 60-90 pages, circulation – 10 000 copies.

ЖУРНАЛ «ПОЛИКЛИНИКА»

111524, Россия, г. Москва, ул. Электродная, д.10

Тел.: +7 (495) 672-70-29(92)

Факс: +7 (495) 672-70-29

E-mail: medpres@mail.ru

<http://www.poliklin.ru/>

Профессиональный медицинский журнал «ПОЛИКЛИНИКА» издается с 1999 года. Рассчитан на руководителей и врачей всех специальностей ЛПУ. В нашем журнале вы найдете: информацию о законодательных, нормативных документах в области здравоохранения, деятельности Минздрава РФ; новости науки и практической медицины; консультации специалистов для работников ЛПУ; статьи о новых лекарственных препаратах, методах их применения и медицинской технике.

Журнал выходит в формате А-4. Тираж – 11700 тыс. экз.

Форма распространения:

- подписка через каталог агентства "Роспечать";
- подписка через редакцию;
- адресная рассылка по ЛПУ
- распространение на выставках.

MAGAZINE "POLIKLINIKA"

Russia, 111524, Moscow, Electrodnaya str., 10,

Tel.: +7 (495) 672-70-29 (92)

E-mail: medpres@mail.ru

<http://www.poliklin.ru/>

Professional medical magazine "POLIKLINIKA" has been published since 1999. Designed for managers and doctors of all specializations.

In our magazine you will find: information on the legislative, regulatory documents in the field of health, the activities of the RF Ministry of health; science news and practical medicine; specialist consultations for employees of health care facilities; articles about new medicines, methods of their use and medical technology.

In 2013, the magazine "Clinic" is included in the Russian science citation index (RSCI) assigned international standard serial number ISSN 2311-2441, which is the unique identifier of the log.

The magazine is published in A4 format. Circulation - 11700 thousand copies

Form distribution:

- subscribe via directory Agency "Rospechat";
- the subscription by the editorial Board;
- mailing in LPU
- distribution at exhibitions.

ИНФОРМАЦИОННО–ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «ФАРМИНДЕКС»

199004, Россия, С-Петербург, а/я 115
Тел./факс: +7 (812) 327-05-12 (многоканальный)
E-mail: info@pharmindex.ru
<http://www.pharmindex.ru/>

Реклама и продвижение товаров на фармацевтическом рынке. Реклама и продвижение в сети Интернет. Специализированные издания, разработка и выпуск корпоративных изданий. Полиграфия - любая продукция от листовок до книг.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ХОЛДИНГ ЗАО «ФАРОС ПЛЮС» (С 1997) И ЗАО «ОТРАСЛЕВЫЕ СПРАВОЧНИКИ»

190103, Россия, Санкт-Петербург-103, а/я 168
Тел.: +7 (812) 320-06-22/23/24/26; 324-73-50,
Факс: +7 (812) 322-65-61; 320-31-18
E-mail: info@farosplus.ru
<http://www.farosplus.ru>, www.medreestr.ru

Издательская деятельность: Ведущие отраслевые каталоги «Медицинские изделия», «Российские производители медтехники и медизделий», «Современная лабораторная диагностика», «Реабилитация», «Рынок БАД», всероссийский «Каталог Биологически Активных Добавок».

Коммерческие услуги: дизайн, полиграфия, дистанционное участие Вашей компании в медицинских выставках.

Рекламные услуги: ваша реклама может быть размещена на наших сайтах, www.farosplus.ru и www.medreestr.ru, более двух тысяч посещений в день, или в наших журналах и каталогах.

Наши журналы и каталоги распространяются посредством почтовой рассылки по всем регионам РФ по подписке и среди всех крупных медучреждений: больниц, поликлиник, частных медицинских центров и т.д., среди объектов Министерства Здравоохранения, производителей и поставщиков медицинского оборудования, дистрибуция так же производится на специализированных медицинских выставках и конференциях. Электронные копии наших журналов и каталогов находятся в открытом доступе на наших сайтах и так же рассылаются по подписке и среди всех крупных медучреждений РФ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Программа конференции	1
СПЕЦИФИЧЕСКИЙ Лп(а) АФЕРЕЗ И РЕГРЕССИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИБС. <i>О. Афанасьева, М. Ежов, М. Сафарова, Ю. Матчин, Т. Балахонова, И. Адамова, Г. Коновалов, В. Кухарчук, С. Покровский, Москва</i>	7
ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ (ЭТ) НА УРОВЕНЬ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АУТОАНТИТЕЛ (АуАТ) ПРИ МИАСТЕНИИ. <i>Бардаков С.Н., Соколов А.А., Сизов Д.Н., Захаров М.В., Булгакова Т.В., Лапин С.В., Стрельникова О.Ю., Санкт-Петербург</i>	8
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ИММУНОГЛОБУЛИНОТЕРАПИЕЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН С ИММУНОСЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ Rh И АВ0. <i>Быстрых О.А., Стрельникова Е.В., Завьялова И.В., Москва</i>	9
УРОВНИ РЕЗУС-АНТИТЕЛ И ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ИНДЕКСА ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА И ФОТОМОДИФИКАЦИИ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С РЕЗУС – ИММУНИЗАЦИЕЙ. <i>Вьюгов М.А., Ветров В.В., Иванов Д.О., Воинов В.А., г. Санкт-Петербург, г. Таганрог</i>	10
ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОЛОНОК ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭНДОТОКСИНА (ЛПС АДСОРБЦИИ) В ЛЕЧЕНИИ СЕПСИСА. <i>Гендель Л.Л., Губанова С.Н., Жаровских О.С., Соколов А.А., Кипор С.Г., Санкт-Петербург, Москва</i>	11
ЛПС-ИНДУЦИРОВАННАЯ АКТИВАЦИЯ МОНОЦИТОВ ПРИ СЕПСИСЕ. КЛЕТОЧНАЯ КОМПОНЕНТА СЕЛЕКТИВНОЙ ЛПС-СОРБЦИИ. <i>Громов М.И., Пивоварова Л.П., Афончиков В.С., Малышев М.Е., Федоров А.В., Хабирова Т.Г., Каськов А.Ю., Санкт-Петербург</i>	12
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ (СПФА) В ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА. <i>Зацепина А.А., Фомин А. М., Москва</i>	13
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ И АДСОРБЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ, ОСЛОЖНЕННОМ РАЗВИТИЕМ ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. <i>Зацепина А.А., Фомин А.М., Москва</i>	14
НИЗКОПОТОЧНЫЙ ПРОДЛЕННЫЙ ВЕНО-ВЕНОЗНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХВЫСОКОПРОНИЦАЕМЫХ МЕМБРАН В ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА. <i>Зацепина А.А., Фомин А.М., Москва</i>	15
МАССООБМЕННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕМОСОРБЦИИ. <i>Казаков Ф.И., Кирковский В.В., Минск, Республика Беларусь</i>	16
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОДЛЕННОЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ. <i>Кирковский В.В., Рябцева Т.В., Седелкина Е.Л., Бычко Г.Н., Сантоцкий Е.О., Минск, Беларусь</i>	17
БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГЕМОСОРБЕНТЫ. УСПЕХИ И ПЕРСПЕКТИВЫ. <i>Кирковский В.В., Колесникова И.Г., Минск, Беларусь</i>	18

ПРИМЕНЕНИЕ КВАНТОВОЙ МОДИФИКАЦИИ АУТОКРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ПЕРИТРАНСПЛАТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ. Колесникова И.Г., Кирковский В.В., Кирковский Л.В., Минск, Беларусь.....	19
ГЕМОСОРБЦИЯ: ОСЛОЖНЕНИЯ И/ИЛИ ЭФФЕКТЫ? Комов В.В., Москва	20
РОЛЬ И МЕСТО ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ. В.В. Комов, Н.А. Дидковский, Москва	21
ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ МЕТОДОВ В РОССИИ. Мошкин Д.В., Комов В.В., Москва.....	22
АФФИННЫЕ СОРБЕНТЫ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ЛИГАНДОВ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ СОРБЦИОННЫХ КОЛОНОК МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ. Левашов П.А., Афанасьева О.И., Овчинникова Е.Д., Афанасьева М.И., Донских В.Д., Адамова И.Ю., Покровский С.Н., Москва.....	23
РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЭНТЕРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ И ИХ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОЧИЩЕНИЯ КРОВИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ПСИХОТРОПНЫМИ СРЕДСТВАМИ В.А. Маткевич, С.А. Кабанова, Ю.С. Гольдфарб, Ю.А. Курилкин, Москва.....	24
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ АУТОЛОГИЧНОЙ И ДОНОРСКОЙ СЗП У ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. Морозов Ю.А., Чарная М.А., Соловьёва И.Н., Москва.....	25
УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОДИФИКАЦИИ И СИНТЕЗА БИОМАТЕРИАЛОВ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ. Муйдинов М.Р., Комов В.В., Муйдинова С.Р., г. Черноголовка Московской области; Москва., г. Фергана, Узбекистан	26
КАСКАДНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ИНТЕНСИВНОЙ НЕФРОЛОГИИ. Подкорытова О.Л., Котенко О.Н., Лосс К.Э., Лебедевков Е.В., Москва.....	27
СОРБЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ – ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ. С.Н. Покровский, Москва.....	28
ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ РАБДОМИОЛИЗЕ. Захаров М.В., Потапчук В.Б., Соколов А.А., Санкт-Петербург, Россия.....	29
ПЛЕЙОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ МЕТОДОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ. Пятченков М.О., Тишко В.В., Захаров М.В., Соколов А.А., Стрельникова О.Ю., Санкт-Петербург.....	30
ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ИММУНОФАРМАКОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САРКОИДОЗОМ. Романов В.В., Шмелев Е.И., Москва.....	31
ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ (ЭКЛ) У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА (ИБС) Рыбакова Г.В. Калинин Н.Н., Москва.....	32

ЦИТОКИНСВЯЗЫВАЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОЛИГОПЕПТИДОВ ДЛЯ ЭЛИМИНАЦИИ ФНО-АЛЬФА ИЗ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА <i>Рябцева Т.В., Кирковский В. В., Макаревич Д.А., Минск, Беларусь</i>	33
КОЛОНКА «ДЕСЕПТА®» - ПЕРСПЕКТИВНОЕ СОРБЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА. <i>Саркисов А.И., Москва</i>	34
ЦИТОКИНЫ КАК МАРКЕР ВЫЖИВАЕМОСТИ ПРИ СЕПСИСЕ. <i>Седёлкина Е.Л., Рябцева Т.В., Кирковский В.В., Минск, Беларусь.</i>	35
ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ НА АОРТЕ. <i>Соловьева И.Н., Чарная М.А., [Морозов Ю.А] Белов Ю.В., Москва</i>	36
ПЛАЗМАФЕРЕЗ ПОСЛЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ. <i>Соловьева И.Н., Чарная М.А., [Морозов Ю.А.], Чарчян Э.Р., Ю.В.Белов, Москва</i>	37
ТАКТИКА КРОВСОБЕРЕЖЕНИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ. <i>Соловьева И.Н., Трекова Н.А., Крапивкин И.А., Москва</i>	38
ВЫСОКООБЪЕМНЫЙ ПРЕРЫВИСТО-ПОТОЧНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ В РЕАНИМАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ. <i>Соловьева И.Н., Бабаев М.А., Москва</i>	39
ПРОБЛЕМА ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ. <i>Соловьева И.Н., [Морозов Ю.А.], Москва</i>	40
ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ САЛЬПИНГООФОРИТОМ. <i>Стрельникова Е.В., Федорова Т.А., Бурлев В.А., Бакуридзе Э.М., Москва</i>	41
ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМОСОРБЦИИ (LIVER SUPPORT) НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАЗМЫ У БОЛЬНЫХ С ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ. <i>Титова Г.В., Фомин А.М., Москва</i>	42
ЛЕЧЕБНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ. <i>Титюхина М.В., Хоменко Н.З., Москва</i>	43
ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ НА ЧАСТОТУ РЕСТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ. <i>Тишко В.В., Бельских А.Н., Соколов А.А., Санкт-Петербург.</i>	44
МЕДИЦИНСКИЙ ОЗОН В ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ. <i>Федорова Т.А., Дубровина Н.В, Сокур Т.Н., Бурлев А.В., Хамидулина К.Г., Москва</i>	45
РАННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ СОРБЦИИ ЭНДОТОКСИНА ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ. <i>Фомин А.М., Зацепина А.А., Титова Г.В., Москва</i>	46
ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПЫТ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. <i>Чанчиев З.М., Иванов В.А., Завальная Т.Т., Белоусов В.С., г. Гатчина, Ленинградская обл.</i>	47

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ПЕРФТОРАНА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ. <i>Шевелева Г.А., Розачевский О.В., Федорова Т.А., Москва.....</i>	48
МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ. <i>Шевцова О.М, Африна Т.В., Струк Ю.В, г. Воронеж.....</i>	49
АКТИВНАЯ ДЕТОКСИКАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО СЕПСИСА. <i>Шевцова О.М, Африна Т.В., Струк Ю.В., г. Воронеж.....</i>	50
АФЕРЕЗ ЛИПОПРОТЕИНОВ: ГЕРМАНСКИЙ ОПЫТ. <i>Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein, г. Дрезден, Германия.....</i>	51
ИММУНОСОРБЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. <i>Ulrich Julius, Sergey Tselmin, Bernd Hohenstein, г. Дрезден, Германия.....</i>	53
Каталог фирм-участников выставки.....	56

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК