

III конференция Национального общества специалистов  
в области гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции

# ЛЕЧЕБНЫЙ ГЕМАФЕРЕЗ И ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И НАДЕЖДЫ

с международным участием, посвященная 80-летию со дня  
рождения видного отечественного анестезиолога-реаниматолога,  
одного из основателей Санкт-Петербургской школы специалистов  
в области гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции  
профессора Альфреда Львовича Костюченко

## **СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

Санкт-Петербург  
27-28 апреля 2017 года

III Conference of the National Society  
for Haemapheresis and Blood Purification

# THERAPEUTIC HAEMAPHERESIS AND BLOOD PURIFICATION: ACHIEVEMENTS AND EXPECTATIONS

With international participation  
Dedicated to the 80th anniversary of the birth of the  
prominent Russian Intensive care specialist, one of the founders  
of the St. Petersburg school of haemapheresis and blood purification  
Professor Alfred L. Kostyuchenko

# **ABSTRACTS**

Saint-Petersburg  
April 27-28 2017

**УДК 616.15(042.2)**  
**ББК 54.11я43**  
**Л53**

**Информационное агентство**  
**«ОТКРЫТЫЙ ФОРУМ»**

199004, Санкт-Петербург,  
Малый пр. В.О., д. 26, офис 2  
Тел.: +7 (812) 981-97-86

## Содержание

КОРРЕКЦИЯ ЛП(А)-ГИПЕРЛИПИДЕМИИ МЕТОДАМИ СЕЛЕКТИВНОГО АФЕРЕЗА ЛИПОПРОТЕИДОВ В КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Абрамян М.В., Плющ М.Г., Ярустовский М.Б. CORRECTION OF LP(A)-HYPERLIPIDEMIA BY SELECTIVE APHERESIS METHODS OF LIPOPROTEINS IN CARDIAC SURGERY PRACTICE Abramyan M.V., Plyushch M.G., Yaroustovsky M.B.....	12
СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ЛП(А) АФЕРЕЗ – УНИКАЛЬНЫЙ КЛЮЧ К ДОКАЗАТЕЛЬСТВУ АТЕРОГЕННОСТИ ЛИПОПРОТЕИДА(А) Афанасьева О.И., Ежов М.В., Сафарова М.С., Адамова И.Ю., Коновалов Г.А., Покровский С.Н. SPECIFIC LP(A) APHERESIS – UNIQUE TOOL TO PROVE LP(A) ATHEROGENICITY Afanasieva O.I., Ezhov M.V., Safarova M.S., Adamova I.Yu., Konovalov G.A., Pokrovsky S.N.....	13
ПЛАЗМАФЕРЕЗ И ФОТОМОДИФИКАЦИЯ КРОВИ В ПРОФИЛАКТИКЕ СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РОДИЛЬНИЦ Ахмеджанова З.М., Ветров В.В., Коновалова М.В., Тайц А.Н. PLASMAPHERESIS AND PHOTOMODIFICATION OF BLOOD IN THE PREVENTION OF SEPTIC COMPLICATIONS IN PUERPERANTS Ahmedzhanova Z.M., Vetrov V.V., Konovalova M.V., Tayts A.N. ....	14
ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ НА СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ И ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЛИМФОЦИТОВ Бардаков С.Н., Сизов Д.Н., Захаров М.В., Мануилов А.С., Булгакова Т.В., Лапин С.В., Стрельникова О.Ю. THE INFLUENCE OF METHODS OF EFFERENT THERAPY ON SUBPOPULATION COMPOSITION AND FUNCTIONAL ACTIVITY OF LYMPHOCYTES Bardakov S.N., Sizov D.N., Zaharov M.V., Manuilov A.S., Bulgakova T.V., Lapin S.V., Strelnikova O.Yu. ....	15
ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПРИОБРЕТЕННОЙ МИАСТЕНИЕЙ В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ Бардаков С.Н., Сизов Д.Н., Захаров М.В., Мануилов А.С., Булгакова Т.В., Лапин С.В., Стрельникова О.Ю. CHANGES OF NEUROMUSCULAR CONDUCTIVITY IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNITY MYASTHENIA TREATED BY THERAPEUTIC APHERESIS METHODS Bardakov S.N., Sizov D.N., Zaharov M.V., Manuilov A.S., Bulgakova T.V., Lapin S.V., Strelnikova O.Yu. ....	17
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПРИОБРЕТЕННОЙ МИАСТЕНИЕЙ Бардаков С.Н., Соколов А.А., Сизов Д.Н., Захаров М.В., Мануилов А.С., Булгакова Т.В., Лапин С.В., Стрельникова О.Ю. EFFICIENCY OF TERAPEUTIC APHERESIS METHODS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH MIASTHENIA GRAVIS Bardakov S.N., Sokolov A.A., Sizov D.N., Zaharov M.V., Manuilov A.S., Bulgakova T.V., Lapin S.V., Strelnikova O.Yu. ....	19
ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА (МПА) ПРИ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ТРОМБОФИЛИЕЙ Баринов В.А., Авруцкая В.В., Эльджорукаева Ж.А., Гимбут В.С. THE USE OF MEMBRANE PLASMAPHERESIS IN THE TREATMENT OF GENETICALLY DETERMINED THROMBOPHILIA IN PREGNANT WOMEN Barinov V.A., Avrutskaya V.V., Eljorukaeva J.A., Gimbut V.S. ....	20

<p><b>ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА У МАТЕРИ В СОЧЕТАНИИ С ВНУТРИУТРОБНЫМ ПЕРЕЛИВАНИЕМ ДОНОРСКИХ ЭРИТРОЦИТОВ ПЛОДУ ПРИ РЕЗУС-КОНФЛИКТЕ</b>          Баринов В.А., Авруцкая В.В., Эльджорукаева Ж.А., Гимбут В.С.          THE USE OF MEMBRANE PLASMAPHERESIS FOR MOTHER IN COMBINATION WITH INTRAUTERINE APPLICATIONS OF DONOR RED BLOOD CELL TO THE FETUS IN THE TREATMENT OF RHESUS-CONFLICT          Barinov V.A., Avrutskaya V.V., Eljorukaeva J.A., Gimbut V.S. ....</p>	22
<p><b>АФЕРЕЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (АТ) В ПРОФИЛАКТИКЕ ТЯЖЕЛОГО HELLP-СИНДРОМА У БЕРЕМЕННОЙ С ХОЛЕСТАТИЧЕСКИМ ГЕПАТОЗОМ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)</b>          Ветров В.В., Иванов Д.О., Бараташвили Г.Г., Пугина Н.В., Сидоркевич С.В.          APHERESIS TECHNOLOGY IN THE PREVENTION OF SEVERE HELLP SYNDROME IN PREGNANT WOMEN WITH CHOLESTATIC HEPATOSIS (CLINICAL OBSERVATION)          Vetrov V.V., Ivanov D.O., Baratashvily G.G., Pugina N.V., Sidorkevich S.V. ....</p>	23
<p><b>ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ПРИ СИНДРОМЕ ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА (СЗРП)</b>          Ветров В.В., Иванов Д.О., Иванова Ю.С., Романова Л.А.          EFFERENT THERAPY IN PREGNANT WOMEN WITH THE SYNDROME OF FETAL GROWTH RETARDATION          Vetrov V.V., Ivanov D.O., Ivanova Yu.S., Romanova L.A. ....</p>	25
<p><b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАЗМАФЕРЕЗА У БЕРЕМЕННЫХ С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ</b>          Владимирова Н.Ю., Саблин И.Д., Скрипкин В.А., Платонова И.В.          EFFICACY OF PLASMAPHERESIS IN PREGNANT WOMEN WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME          Vladimirova N.Yu., Sablin I.D., Skripkin V.A., Platonova I.V. ....</p>	26
<p><b>ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ЛЕЧЕНИИ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ</b>          Воинов В.А., Боровец С.Ю., Карчевский К.С., Исаулов О.В.          PLASMAPHERESIS IN THE TREATMENT OF MALE INFERTILITY          Voinov V.A., Borovets S.Yu., Karchevsky K.S., Isaulov O.V. ....</p>	27
<p><b>ПЛАЗМАФЕРЕЗ В АКУШЕРСТВЕ И НЕОНАТОЛОГИИ</b>          Воинов В.А., Ветров В.В., Вьюгов М.А., Жесткова Н.В., Карчевский К.С., Исаулов О.В.          PLASMAPHERESIS IN OBSTETRICS AND NEONATOLOGY          Voinov V.A., Vetrov V.V., Vyugov M.A., Zhestkova N.V., Karchevsky K.S., Isaulov O.V. ....</p>	27
<p><b>ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ЛЕЧЕНИИ ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И БЕСПЛОДИЯ</b>          Воинов В.А., Зайнулина М.С., Жесткова Н.В., Карчевский К.С., Исаулов О.В., Долгова Ю.С.          PLASMAPHERESIS IN THE TREATMENT OF HABITUAL MISCARRIAGE AND INFERTILITY          Voinov V.A., Zainulina M.S., Zhestkova N.V., Karchevsky K.S., Isaulov O.V., Dolgova Yu.S. ....</p>	29
<p><b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРИФУЖНОГО И МЕМБРАННОГО ПЛАЗМООБМЕНА ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННОГО</b>          Вьюгов М.А.          COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF CENTRIFUSION AND MEMBRANE PLASMA EXCHANGE IN TREATMENT OF HAEMOLITIC DISEASE OF THE NEWBORNS          Vjugov M.A. ....</p>	30
<p><b>ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА, ТРЕБУЮЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ</b>          Голомидов А.А., Щеголев А.В., Бардаков С.Н., Ершов Е.Н., Захаров М.В.          PREDICTORS OF ADVERSE OUTCOMES OF ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME REQUIRING USING OF EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION          Golomidov A.A., Shchegolev A.V., Bardakov S.N., Ershov E.N., Zaharov M.V. ....</p>	31

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ПЕРВИЧНЫЙ ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ ГАЗООБМЕНА Голомидов А.А., Шеголеву А.В., Бардаков С.Н., Ершов Е.Н., Захаров М.В. THE PRIMARY EFFECT OF USE OF EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION IN PATIENTS WITH CRITICAL ABNORMAL GAS EXCHANGE Golomidov A.A., Shchegolev A.V., Bardakov S.N., Ershov E.N., Zaharov M.V.....	32
ЛПС АДСОРБЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЛОНОК «ТОКСИПАК» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО СЕПСИСА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ Губанова С.Н., Попов А.В., Соколов А.А., Гендель Л.Л., Судаков М.В., Щербак С.Г. LPS ADSORPTION WITH «ТОХИПАК» COLUMNS IN TREATMENT OF SEVERE SEPSIS IN SAINT-PETERSBURG Gubanova S.N., Popov A.V., Sokolov A.A., Gendel L.L., Sudakov M.V., Shcherbak S.G. ....	34
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭФФЕРЕНТНЫХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА Давыденко Т.Е., Волкова А.В., Смиренин С.В. EXPERIENCE OF THE USE OF EFFERENT METHODS IN TREATMENT OF THE DIABETIC FOOT SYNDROME IN ELDERLY AND LATE-LIFE PATIENTS Davydenko T.E., Volkova A.V., Smirenin S.V. ....	35
ОЦЕНКА ГЕМОГРАММЫ И ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ЭНТЕРОСОРБЕНТА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Давыдов А.Т., Арсениев Н.А., Барышникова Н.В., Соломенников А.В. OPTIMAL CHOICE OF ETHEROSORBENT BASED ON THE HEMOGRAM AND CIRCULATING IMMUNE COMPLEXES LEVEL Davydov A.T., Arseniev N.A., Baryshnikova N.V., Solomennikov A.V.....	37
ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ ДИАЛИЗА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Дмитриева Е.М., Корнилов А.М., Трофимова А.Г. THE EXPERIENCE OF WORK OF THE DIALYSIS DEPARTMENT OF PEDIATRIC UNIVERSITY Dmitrieva E.M., Kornilov A.M., Trofimova A.G. ....	38
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ IN VITRO СИСТЕМ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭНДОТОКСИНА (ЛПС АДСОРБЦИИ) Дмитриева О.А., Левашов П.А., Афанасьева О.И., Покровский С.Н. COMPARATIVE ANALYSIS IN VITRO SYSTEMS FOR ENDOTOXIN REMOVAL (LPS ADSORPTION) Dmitrieva O.A., Levashov P.A., Afanasieva O.I., Pokrovsky S.N. ....	39
КРОВЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ (КСТ) В АКУШЕРСТВЕ Дудниченко Т.А., Ветров В.В., Иванов Д.О. BLOODSAVING TECHNOLOGIES (BST) IN OBSTETRICS Dudnichenko T.A., Vetrov V.V., Ivanov D.O.....	40
ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ПАЦИЕНТОК С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ (АФС) Еремеева Д.Р., Корнюшина Е.А., Красильщикова И.В. EFFERENT METHODS IN COMPLEX PREGRAVID PREPARATION OF PATIENTS WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME Eremeeva D.R., Korniyushina E.A., Krasilshchikova I.V. ....	41
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРИМЕНЕНИЮ ГЕМОСОРБЦИИ (ГС) ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ У БЕРЕМЕННЫХ Ерофеев Е.Н., Пунгина М.Ю., Пестряева Л.А. DIFFERENCIATED USE OF HEMOPERFUSION IN LIVER DISEASES IN PREGNANCY Erofeev E.N., Pungina M.Yu., Pestryaeva L.A. ....	42

ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ ПРИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ Жесткова Н.В., Воинов В.А. EFFERENT METHODS OF THERAPY FOR NON-INFECTIOUS LIVER DISEASES IN PREGNANCY Zhestkova N.V., Voinov V.A.....	43
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОДЛЕННОЙ ВЕНО-ВЕНОЗНОЙ ГЕМОДИАФИЛЬТРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХВЫСОКОПРОНИЦАЕМЫХ МЕМБРАН В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ Защепина А.А. CLINICAL EFFICIENCY OF CONTINUOUS VENO-VENOUS HEMODIAFILTRATION WITH USE OF SUPER HIGH FLUX MEMBRANE IN THE TREATMENT OF ACUTE KIDNEY INJURY IN PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA Zacepina A.A.....	44
ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОГО ПЛАЗМООБМЕНА У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНО ВЫЯВЛЕННОЙ СЕКРЕТИРУЮЩЕЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ Зудерман Н.Е., Ушакова Н.Д., Лысенко И.Б., Горошинская И.А., Франциянц Е.М. THE USE OF SELECTIVE PLASMA EXCHANGE IN PATIENTS WITH NEW-ONSET SYMPTOMATIC MULTIPLE MYELOMA Zuderman N.E., Ushakova N.D., Lysenko I.B., Goroshinskaya I.A., Franciyanc E.M. ....	45
РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ) ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ (ВОКБ) Зыков А.М., Благова Е.В. THE DEVELOPMENT OF METHODS OF EXTRACORPOREAL HEMOCORRECTION IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF THE VOLOGDA REGIONAL CHILDREN'S CLINICAL HOSPITAL Zykov A.M., Blagova E.V.....	46
ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОМ КЕТОАЦИДОЗЕ У ДЕТЕЙ Зыков А.М., Благова Е.В., Богатырев В.Г. RENAL REPLACEMENT THERAPY IN DIABETIC KETOACIDOSIS IN CHILDREN Zykov A.M., Blagova E.V., Bogatyrev V.G.....	47
СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ РОДИЛЬНИЦЫ С АТИПИЧНЫМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) Иванов Д.О., Резник В.А., Александрович Ю.С., Кулев А.Г., Петренко Ю.В., Гайдуков С.Н., Рязанова О.В., Корнилов А.М., Дмитриева Е.М., Рязанов В.В., Новиков В.А., Ветров В.В. A CASE OF SUCCESSFUL TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH ATYPICAL HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION) Ivanov D.O., Reznik V.A., Aleksandrovich Yu.S., Kulev A.G., Petrenko Yu.V., Gaydukov S.N., Ryazanova O.V., Kornilov A.M., Dmitrieva E.M., Ryazanov V.V., Novikov V.A., Vetrov V.V.....	48
ПРЕИМУЩЕСТВО КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОТТОРЖЕНИЯ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА Кайгородцева Н.В., Плоткин Л.Л., Долгушина А.И., Журавлева Л.Ю., Тюрин А.Ю. THE ADVANTAGE OF DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS IN TREATMENT OF THE KIDNEY TRANSPLANT REJECTION SYNDROME Kajgorodceva N.V., Plotkin L.L., Dolgushina A.I., Zhuravleva L.Yu., Tyurin A.Yu. ....	50
ВЫБОР ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ АКУШЕРСКОГО СЕПСИСА Колесниченко А.П., Распопин Ю.С. SELECTION OF INDICATIONS FOR EXTRACORPOREAL METHODS OF THERAPY OF OBSTETRIC SEPSIS Kolesnichenko A.P., Raspopin Yu.S.....	51

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ

СЕЛЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ: «ЗА» И «ПРОТИВ» Комов В.В. SELECTIVE METHODS OF EXTRACORPOREAL IMMUNOCORRECTION: «PRO» AND «CONTRA» Komov V.V. ....	52
ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ИММУНОКОРРЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ВЫБОР ТАКТИКИ Комов В.В. EXTRACORPORAL IMMUNOCORRECTION: MAIN PRINCIPLES AND CHOICE OF TACTICS Komov V.V. ....	54
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛОНОК СЕРИИ «ДЕСЕПТА»® ДЛЯ ГЕМОСОРБЦИИ Комов В.В., Саркисов А.И. A EXPERIENCE OF USING OF «DESEPTA»® COLUMNS FOR HEMOPERFUSION Komov V.V., Sarkisov A.I. ....	55
ВЕДЕНИЕ БОЛЬНОГО С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА АМБУЛАТОРНОМ ДИАЛИЗЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) Корнилов А.М., Дмитриева Е.М. MANAGEMENT OF PATIENTS WITH TERMINAL CHRONIC RENAL FAILURE IN THE AMBULATORY DIALYSIS (CLINICAL OBSERVATION) Kornilov A.M., Dmitrieva E.M. ....	57
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГУМОРАЛЬНОГО КРИЗА ОТТОРЖЕНИЯ ПОЧЕЧНОГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Лосс К.Э., Ветшева М.С., Подкорытова О.Л., Артюхина Л.Ю., Назарова И.Н. EXPERIENCE OF APPLICATION OF DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS IN COMPLEX TREATMENT OF ACUTE HUMORAL REJECTION OF KIDNEY ALLOTRANSPLANTS IN THE DEPARTMENT OF INTENSIVE THERAPY Loss K.E., Vetsheva M.S., Podkorytova O.L., Artyuhina L.Yu., Nazarova I.N. ....	58
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КОНЦЕНТРАЦИИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ПРИ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ (КПФ) И ИММУНОСОРБЦИИ С РЕГЕНЕРАЦИЕЙ СОРБЦИОННЫХ КОЛОНОК (ИСр) Мануилов А.С., Соколов А.А., Бардаков С.Н., Скоринова Т.С., Стрельникова О.Ю., Тишко В.В., Попов А.В. COMPARATIVE EVALUATION OF THE CONCENTRATION DYNAMICS OF IMMUNOGLOBULINS IN DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS AND IMMUNOADSORPTION WITH REGENERATING SORPTION COLUMNS Manuilov A.S., Sokolov A.A., Bardakov S.N., Skorinova T.S., Strelnikova O.Yu., Tishko V.V., Popov A.V. ....	60
ЛЕЧЕБНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ МЕСТНО- РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФОРМ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ Меньшенина А.П., Моисеенко Т.И., Ушакова Н.Д., Шихлярова А.И., Франциянц Е.М., Вереникина Е.В., Пустовалова А.В., Селезнева О.Г. TREATMENT OF LOCAL FORMS OF CERVICAL CANCER BY PLASMAPHERESIS AND NONSPECIFIC IMMUNOTHERAPY Menshenina A.P., Moiseenko T.I., Ushakova N.D., Shihlyarova A.I., Franciyanc E.M., Verenikina E.V., Pustovalova A.V., Selezneva O.G. ....	61
ГЕМОСОРБЦИЯ НА УГЛЕРОДНЫХ ГЕМОСОРБЕНТАХ (ГСуг) В ПРОФИЛАКТИКЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПРЕЭКЛАМПСИИ (ПЭ) Пестряева Л.А., Кинжалова С.В., Путилова Н.В., Ерофеев Е.Н., Борисова С.В. ACTIVE COAL HEMOPERFUSION IN THE PROPHYLACTICS OF SEVERE PREECLAMPSIA Pestryaeva L.A., Kinzhalova S.V., Putilova N.V., Erofeev E.N., Borisova S.V. ....	63

СОРБИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА – ЧТО СДЕЛАНО В РОССИИ? Покровский С.Н. ADSORPTION TECHNOLOGY FOR THERAPEUTIC APHERESIS – WHAT WAS DONE IN RUSSIA? Pokrovsky S.N. ....	64
ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ (ЭТ) В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ГЕСТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С ТРОМБОФИЛИЕЙ Путилова Н.В., Кинжалова С.В., Пестряева Л.А., Макаров Р.А. JUSTIFICATION OF THE USE OF EFFERENT THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF GESTATIONAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH THROMBOPHILIA Putilova N.V., Kinzalova S.V., Pestryaeva L.A., Makarov R.A. ....	65
ДИНАМИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА-БАРР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАЗМАФЕРЕЗА С ПЛАЗМОСОРБЦИЕЙ Ракирянская И.А., Тоджибаев У.А., Рябова Т.С. DYNAMICS OF CLINICAL-LABORATORY INDICATORS IN PATIENTS WITH CHRONIC EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION USING PLASMAPHERESIS AND PLASMAPERFUSION Rakityanskaya I.A., Tojibaev U.A., Ryabova T.S. ....	66
ДИНАМИКА ПРОДУКЦИИ ИНТЕРФЕРОНА- $\alpha$ И - $\gamma$ (IFN) У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА-БАРР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАЗМАФЕРЕЗА С ПЛАЗМОСОРБЦИЕЙ Ракирянская И.А., Тоджибаев У.А., Рябова Т.С. DYNAMICS OF INTERFERON- $\alpha$ AND - $\gamma$ (IFN) PRODUCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC INFECTION BY VIRUS EPSTEIN-BARR USING PLASMAPHERESIS AND PLASMAPERFUSION Rakityanskaya I.A., Tojibaev U.A., Ryabova T.S. ....	68
ВЫБОР МЕТОДА ДЕТОКСИКАЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ОБСТРУКЦИЕЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ Роговой А.Н., Долгошапко О.Н., Говоруха И.Т. CHOOSING OF THE METHOD OF DETOXICATION IN PREGNANT WOMEN WITH THE OBSTRUCTION OF THE URINARY WAYS Rogovoy A.N., Dolgoshapko O.N., Govoruha I.T. ....	69
РЕДУКЦИЯ ПСИХОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ Рудой Д.И., Баурова Н.Н., Шелепина Е.П., Рудой И.С. THE REDUCTION OF PSYCHOTIC DISORDERS IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA IN EXTRACORPOREAL DETOXIFICATION Rudoy D.I., Baurova N.N., Shelepina E.P., Rudoy I.S. ....	70
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМАФИЛЬТРАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА Рыбакова Г.В., Орлова Я.А., Калинин Н.Н. DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS EFFICIENCY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE Rybakova G.W., Orlova Ya.A., Kalinin N.N. ....	73
ЛИПОПРОТЕИД (А) У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА Сальченко В.А., Кудралеева Р.Р., Карслян Л.С. LIPOPROTEIN (A) IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION Salchenko V.A., Kudraleeva R.R., Karslyan L.S. ....	73

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ

---

ПОЛИМИКСИНОВАЯ АДСОРБЦИЯ ЭНДОТОКСИНА (РМХ-АДСОРБЦИЯ) В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С СЕПТИЧЕСКИМ ШОКОМ Середняков К.В. POLIMIXIN ADSORPTION OF ENDOTOXIN (PMX-ADSORPTION) IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK Serednyakov K.V. ....	74
ЗАМЕННОЕ ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ (ЗПК) И ПЛАЗМООБМЕН (ПО) ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ) Сметанина Е.А., Владимирова Н.Ю., Дорофеев Е.Е. EXCHANGE BLOOD TRANSFUSION AND PLASMA EXCHANGE IN TREATMENT OF HEMOLYTIC DISEASES OF NEWBORN Smetanina E.A., Vladimirova N.Yu., Dorofeev E.E. ....	76
СРАВНЕНИЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ СЕЛЕКТИВНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ, ПЛАЗМОДИАФИЛЬТРАЦИИ, СИСТЕМ MARS И PROMETHEUS ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ Соколов А.А., Александрова И.В., Попов А.В., Рей С.И., Гендель Л.Л., Губанова С.Н., Марченко Л.В., Судаков М.В. COMPARISON OF CLINICAL AND LABORATORY EFFECTS OF SELECTIVE PLASMA FILTRATION, PLASMODIALFILTRATION, MARS AND PROMETHEUS SYSTEMS IN THE TREATMENT OF LIVER FAILURE Sokolov A.A., Aleksandrova I.V., Popov A.V., Rei S.I., Gendel L.L., Gubanova S.N., Marchenko L.V., Sudakov M.V. ....	77
К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА ЭНТЕРОСОРБЕНТАМИ Соломенников А.В., Давыдов А.Т., Арсениев Н.А., Барышникова Н.В. ABOUT TREATMENT OF INTESTINAL DYSBACTERIOSIS BY ENTEROSORBENTS Solomennikov A.V., Davydov A.T., Arseniev N.A., Baryshnikova N.V. ....	79
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОФИЛИЙ Суханова Г.А., Варламова С.В., Таусон И.В., Штырева Е.М., Калинин Н.Н. THE USE OF PLASMAPHERESIS IN COMPLEX TREATMENT OF THROMBOPHILIA Suhanova G.A., Varlamova S.V., Tauson I.V., Shtyрева E.M., Kalinin N.N. ....	81
ВЛИЯНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ Тишко В.В., Бельских А.Н., Соколов А.А., Стрельникова О.Ю. EFFECT OF THERAPEUTIC APHERESIS ON THE OUTCOMES OF TREATMENT IN PATIENTS WITH STABLE CORONARY ARTERY DISEASE AFTER CORONARY STENTING Tishko V.V., Belskich A.N., Sokolov A.A., Strelnikova O.Yu. ....	82
СОЧЕТАННАЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ ПРИ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) Фелькер Е.Ю., Абрамова Н.Н., Снежкова Е.А., Дмитриева Е.М., Корнилов А.М. COMBINED EXTRACORPORAL HEMOCORRECTION IN HEMOLITIC-UREMIC SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION) Felker E.Yu., Abramova N.N., Snezhkova E.A., Dmitrieva E.M., Kornilov A.M. ....	83
ПЛАЗМАФЕРЕЗ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ Хворостухина Н.Ф., Новичков Д.А. PLASMAPHERESIS IN TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH ACUTE PANCREATITIS Hvorostuhina N.F., Novichkov D.A. ....	85

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ Хворостухина Н.Ф., Новичков Д.А., Степанова Н.Н. THE USE OF PLASMAPHERESIS IN THE COMPLEX TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH ACUTE APPENDICITIS Hvorostuhina N.F., Novichkov D.A., Stepanova N.N.....	86
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У БЕРЕМЕННЫХ Чермных С.В. PATOGENETIC ASPECTS OF TREATMENTS OF PYELONEPHRITIS AT PREGNANT WOMEN Chermnykh S.V. ....	87
ПЛАЗМАФЕРЕЗ ПРИ ХОЛЕСТАТИЧЕСКОМ ГЕПАТОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ Чермных С.В., Трубникова И.О., Демина Т.Н., Яковлева Э.Б., Лунева Н.Н. PLASMAPHERESIS IN CHOLESTATIC HEPATOSIS IN PREGNANCY Chermnykh S.V., Trubnikova I.O., Dyomina T.N., Yakovleva E.B., Lunyova N.N.....	89
ЭФФЕРЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКУШЕРСТВЕ В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ: ОПЫТ РАБОТЫ ЗА ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА Чермных С.В., Чайка В.К., Демина Т.Н., Железная А.А., Джоджуа Т.В. EFFERENT TECHNOLOGY IN OBSTETRICS IN PEACE AND MILITARY TIME: A QUARTER CENTURY EXPERIENCE OF THE WORK Chermnykh S.V., Chayka V.K., Dyomina T.N., Zheleznaya A.A., Dzhodzhuia T.V.....	90
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АФЕРЕЗА В СЛУЖБЕ КРОВИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Киселева Е.А., Солдатенков В.Е., Макеев А.Б. THE USE OF APHERESIS METHODS IN THE BLOOD SERVICE OF THE RUSSIAN FEDERATION Chechetkin A.V., Danilchenko V.V., Kiseleva E.A., Soldatenkov V.E., Makeev A.B. ....	91
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОРБЦИОННЫХ КОЛОНОК «ДЕСЕПТА-ЛПС» В КАРДИОХИРУРГИИ Шукевич Д.Л., Плотников Г.П., Рубцов М.С., Григорьев Е.В. THE FIRST EXPERIENCE OF USING SORPTION COLUMNS «DESEPTA-LPS» IN CARDIAC SURGERY Shukevich D.L., Plotnikov G.P., Rubcov M.S., Grigorev E.V. ....	92
ВАРИАНТ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО МЕТОДА КОРРЕКЦИИ ДИУРЕТИКОРЕЗИСТЕНТНОГО АСЦИТА ПРИ ЦИРРОЗАХ ПЕЧЕНИ Янковский А.В., Ивануса С.Я., Хохлов А.В., Соколов А.А., Онницев И.Е. EXTRACORPOREAL METHOD OF CORRECTION OF DIURETIC-RESISTANT ASCITES IN CIRRHOSIS OF THE LIVER Yankovsky A.V., Ivanusa S.Ya., Hohlov A.V., Sokolov A.A., Onnicev I.E.....	93
ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛПС-АДСОРБЦИИ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЕПСИСА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ И СОСУДАХ Ярустовский М.Б., Абрамян М.В., Комардина Е.В., Назарова Е.И., Солдаткина А.О., Рогальская Е.А., Плюш М.Г., Попов Д.А. THE POSSIBILITY OF SELECTIVE LPS ADSORPTION IN THE INTENSIVE THERAPY OF SEPSIS IN CHILDREN AFTER OPEN HEART AND VASCULAR SURGERY Yaroustovsky M.B., Abramyan M.V., Komardina E.V., Nazarova E.I., Soldatkina A.O., Rogalskaya E.A., Plyushch M.G., Popov D.A. ....	94
LIPIDOMIC AND PROTEOMIC DIFFERENCES OF THE PLASMA ELIMINATION RATE OF CURRENT LIPOPROTEIN APHERESIS METHODS Gerd Schmitz, Stefan Wallner, Silke Matysik, Jürgen Gräßler, Christoph Borchers, Ulrich Julius, Helmut Meyer .....	95

## КОРРЕКЦИЯ ЛП(А)-ГИПЕРЛИПИДЕМИИ МЕТОДАМИ СЕЛЕКТИВНОГО АФЕРЕЗА ЛИПОПРОТЕИДОВ В КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Абрамян М.В., Плющ М.Г., Ярустовский М.Б.  
ФГБУ ННПЦ ССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ, Москва, Россия

## CORRECTION OF LP(A)-HYPERLIPIDEMIA BY SELECTIVE APHERESIS METHODS OF LIPOPROTEINS IN CARDIAC SURGERY PRACTICE

Abramyan M.V., Plyushch M.G., Yaroustovsky M.B.  
Moscow, Russia

Лп(а) – биохимический маркер атеросклероза и независимый фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Его атерогенные свойства можно объяснить структурно-функциональной схожестью с липопротеидами низкой плотности (содержит высокоатерогенный аполипопротеин В и аполипопротеин (а)). С высоким уровнем Лп(а) связан риск развития сердечно-сосудистых катастроф. Известно, что повышенный уровень Лп(а) не поддается терапии диетой и гиполипидемическими препаратами. Вопрос о консервативном лечении Лп(а)-гиперлипидемии остается открытым. На сегодняшний день для коррекции Лп(а)-гиперлипидемии медицина располагает только возможностями экстракорпорального лечения.

**Целью** настоящего исследования являлась оценка эффективности коррекции Лп(а)-гиперлипидемии методами Н.Е.Л.Р.-афереза (Heparin-induced extracorporeal LDL-precipitation) и каскадной плазмофильтрации у пациентов с Лп(а)-гиперлипидемией и мультифокальным атеросклерозом. Исследование проводилось в рамках выполнения прикладной научной темы «Экстракорпоральные методы гемокоррекции нарушений липидного обмена у пациентов с мультифокальным атеросклерозом на до- и послеоперационном этапах» Минздрава РФ. Предпочтительность этих методик объясняется удалением до 60-70% циркулирующего Лп(а) за процедуру, наравне с другими атерогенными субстанциями (холестерин, липопротеиды низкой и очень низкой плотности, триглицериды, фибриноген) с сохранением при этом всех необходимых организму компонентов: белков, ферментов, гормонов, витаминов, иммуноглобулинов.

*Процедуру Н.Е.Л.Р.-афереза* проводили на аппарате Plasmat Futura (B.Braun, Германия). Экстракорпоральный контур включал: *плазмофильтр* для сепарации плазмы и клеточной массы, *преципитирующий фильтр*, на котором в присутствии ацетатного буфера (рН 5,12) и концентрированного раствора гепарина (400 000 ЕД/4л буфера) происходит осаждение атерогенных фракций липидов и фибриногена, *адсорбер гепарина* для удаления гепарина из плазменной части контура и *диализатор* для восстановления рН плазмы до смешения с клеточной массой. *Каскадную плазмофильтрацию* проводили на аппарате Plasauto (ASAHI, Япония). На первом фильтре – плазмофильтре – происходит разделение плазмы и клеточной массы, а на втором – сепараторе (фракционаторе) плазмы (Cascadeflo или Evaflux) из плазмы удаляются вещества, молекулярная масса которых больше чем у IgG, включая ЛПНП, Лп(а), триглицериды, фибриноген, IgM. Скорость насоса крови поддерживалась в пределах 60-80 мл/мин, скорость насоса плазмы – 27-33% от скорости кровотока. Антикоагуляция осуществлялась гепарином в дозе 20-40 ЕД/кг/час для поддержания АСТ – 180-200сек, причем за 10-15 мин до окончания процедуры происходило отключение подачи гепарина в контур.

При проведении процедур афереза для оценки эффективности и безопасности контролировались общий клинический и биохимический анализы крови, показатели свертывающей системы. Регулярно проводился опрос пациентов для оценки субъективных критериях эффективности.

**Результаты.** Осложнений при проведении процедур нами отмечено не было. На фоне программного лечения методиками селективного афереза липопротеидов у исследуемых пациентов наблюдалось повышение порога толерантности к физической нагрузке, сокращение частоты приступов стенокардии, одышки, пациенты отмечали улучшение самочувствия, повышение работоспособности, уменьшение сонливости. Снижение показателя Лп(а) за время одной процедуры составляло 65-75%. Постоянное программное лечение этими методами у пациентов с изолированной Лп(а)-гиперлипидемией позволило выйти на плато умеренно повышенных показателей Лп(а). Концентрация общего холестерина и холестерина ЛПНП уменьшалась на 60-70%. После процедур афереза липопротеидов дополнительно происходило снижение фибриногена в пределах 50-65%, отмечалось снижение и нормализация показателей вязкости плазмы и крови при различных скоростях сдвига.

**Заключение.** Селективные методики афереза липопротеидов могут быть рекомендованы в комплекс лечения пациентов с мультифокальными атеросклеротическими поражениями сосудов, с сопутствующими дислипидемиями, в частности с Лп(а)-гиперлипидемией.

## **СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ЛП(А) АФЕРЕЗ – УНИКАЛЬНЫЙ КЛЮЧ К ДОКАЗАТЕЛЬСТВУ АТЕРОГЕННОСТИ ЛИПОПРОТЕИДА(А)**

**Афанасьева О.И., Ежов М.В., Сафарова М.С., Адамова И.Ю., Коновалов Г.А.\*,  
Покровский С.Н.**

*Российский кардиологический научно-производственный комплекс, \* Центр  
диагностики и инновационных медицинских технологий «Медси», Москва, Россия*

## **SPECIFIC LP(A) APHERESIS – UNIQUE TOOL TO PROVE LP(A) ATHEROGENICITY**

**Afanasieva O.I., Ezhov M.V., Safarova M.S., Adamova I.Yu., Kononov G.A.,  
Pokrovsky S.N.**  
*Moscow, Russia*

По результатам многочисленных клинических и экспериментальных исследований повышенный уровень липопротеида(а) [Лп(а)] связан с развитием атеросклероза коронарных, сонных и периферических артерий, а также с осложнениями после операций аортокоронарного шунтирования. Отсутствие медикаментов, способных эффективно воздействовать на концентрацию Лп(а) не позволяет сделать выводы о клинической пользе снижения Лп(а). Положительные результаты лечения пациентов с повышенной концентрацией Лп(а) методами ЛНП афереза также не доказывают атерогенность Лп(а), поскольку в результате ЛНП афереза удаляются все атерогенные липопротеиды. Таким образом, специфический Лп(а) аферез является единственным способом «прямого» доказательства атерогенности Лп(а).

**Цель.** Оценить влияние специфического Лп(а) афереза на биохимические маркеры и клиническое течение атеросклероза у пациентов с гиперЛп(а)-липопротеидемией.

**Материалы и методы.** В проспективное 18-месячное исследование было включено 30 пациентов с диагнозом хронической ИБС по данным коронароангиогра-

фии, уровнем Лп(а) более 50 мг/дл и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛНП) менее 2,5 ммоль/л, контролируемом приемом статинов. Специфический Лп(а) аферез на колонках, содержащих моноспецифические поликлональные антитела к Лп(а) (Лп(а) Липоapak®, НПФ «ПОКАРД», Россия) еженедельно или раз в две недели проводили 15 пациентам. 15 пациентов, сопоставимых по полу и возрасту, получавших монотерапию статинами, составили группу контроля. До начала и при окончании исследования всем пациентам были выполнены коронароангиография (КАГ), внутрисудистый ультразвук, дуплексное сканирование сонных артерий, также были измерены маркеры воспаления, металлопротеиназы 7 и 9 и их ингибиторы ТИМП 1 и 2. Липидный профиль и концентрацию Лп(а) измеряли до и после каждой процедуры афереза.

**Результаты.** Специфический Лп(а) аферез с использованием двух индивидуальных колонок Лп(а) Липоapak® позволял снизить концентрацию циркулирующего в плазме Лп(а) со  $110 \pm 22$  до  $29 \pm 16$  мг/дл. 75% снижение Лп(а) не сопровождалось значимым изменением других биохимических показателей, что позволяло говорить о специфичности воздействия только на Лп(а). Проведение процедур Лп(а) афереза в течение 18 месяцев приводило к положительной динамике регистрируемой как по данным количественной КАГ (уменьшение среднего диаметра стеноза на 5%, увеличение минимального просвета артерии на 14%), так и по данным ультразвукового исследования сонных артерий (уменьшение толщины интима-медиа в среднем на 0,07 мм). Уровень С-реактивного белка в группе афереза снижался на 40% без значимого изменения других биомаркеров.

**Выводы.** Стабилизация и регрессия атеросклеротических поражений в коронарных и сонных артериях у пациентов, получавших специфический Лп(а) аферез в течение 18 месяцев, свидетельствуют об атерогенной роли Лп(а) и диктуют необходимость проведения дальнейших исследований по оценке влияния уровня Лп(а) и современных подходов по его коррекции на снижение сердечно-сосудистых осложнений и смертности.

## ПЛАЗМАФЕРЕЗ И ФОТОМОДИФИКАЦИЯ КРОВИ В ПРОФИЛАКТИКЕ СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РОДИЛЬНИЦ

Ахмеджанова З.М., Ветров В.В., Коновалова М.В., Тайц А.Н.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

## PLASMAPHERESIS AND PHOTOMODIFICATION OF BLOOD IN THE PREVENTION OF SEPTIC COMPLICATIONS IN PUERPERANTS

Ahmedzhanova Z.M., Vetrov V.V., Konovalova M.V., Tayts A.N.

Saint-Petersburg, Russia

**Цель исследования.** Изучить возможности методов эфферентной терапии (ЭТ) в профилактике септических осложнений у родильниц.

**Материал и методы исследования.** Проведен анализ результатов использования плазмафереза (ПА) и фотомодификации крови (ФК) при ультрафиолетовом и/или лазерном облучении крови (УФОК; ЛОК) за 1998-2015 гг. у 2328 пациенток, лечившихся в кабинетах ЭТ родильного дома №10 и перинатального центра (при ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова) г. Санкт-Петербурга. 396 родильницам (1-я группа) с начальными клиническими проявлениями синдрома системного воспалительного ответа (ССВО); чаще

– изменения в крови, температурная реакция, реже – тахикардия, тахипноэ) по возможности рано проводили курсы среднеобъемного ПА (20–40% от объема циркулирующей плазмы – ОЦП), гемо-, плазмозамещения в сочетании с ФК из 5–7 сеансов. У 1930 родильниц (2-я группа) из группы риска по развитию ССВО (наличие очага инфекции в урогенитальном тракте, перенесенные оперативные роды, воспалительные изменения в крови и др.) с 1–3 дней после родов проводили ЭТ в профилактическом режиме. При этом ежедневно, через день проводили 2–3 процедуры дискретного или мембранного (реже) ПА с удалением за сеанс 10–15% плазмы от ОЦП (250–350 мл) в сочетании с ФК из 3–5 сеансов. Для плазмозамещения при лечебном и профилактическом ПА использовали физиологический раствор натрия хлорида и 10% раствор глюкозы. Донорскую СЗП применяли лишь при первой операции у 11 наиболее тяжелых пациентов. При потребности в восполнении белка у каждой второй пациентки (обычно в 1-й группе) использовали аутоплазму после ее криосорбционной обработки.

**Результаты исследования.** С началом ЭТ у всех родильниц 1-й группы отмечен хороший детоксикационный и общеклинический эффект с быстрым купированием эндотоксикоза и воспалительных проявлений. Средний койко-день у родильниц после самопроизвольных родов составил 9,1 дней, после кесарева сечения (КС) – 12,2 дней, что соответственно на 3 и на 5 дней меньше, чем при назначении больным только общепринятых методов лечения. Лишь в 1 случае была выполнена операция удаления матки как очага инфекции. Во второй группе женщин, получавших профилактически малообъемный ПА и ФК, исход послеродового периода был благоприятен во всех случаях. Средний койко-день у родильниц после КС составил 7,8 дней, после самопроизвольных родов – 5,8 дней.

**Заключение.** При избирательном, раннем проведении ЭТ в лечебном и профилактическом вариантах у родильниц уменьшается потребность в лекарственных средствах, сокращается время нахождения в стационаре и отсутствуют септические осложнения в отдаленном периоде.

## **ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ НА СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ И ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЛИМФОЦИТОВ**

**Бардаков С.Н.<sup>1</sup>, Сизов Д.Н.<sup>1</sup>, Захаров М.В.<sup>1</sup>, Мануилов А.С.<sup>1</sup>, Булгакова Т.В.<sup>2</sup>, Лапин С.В.<sup>2</sup>, Стрельникова О.Ю.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,

<sup>2</sup> НМИЦ по Молекулярной Медицине,

ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## **THE INFLUENCE OF METHODS OF EFFERENT THERAPY ON SUBPOPULATION COMPOSITION AND FUNCTIONAL ACTIVITY OF LYMPHOCYTES**

**Bardakov S.N.<sup>1</sup>, Sizov D.N.<sup>1</sup>, Zaharov M.V.<sup>1</sup>, Manuilov A.S.<sup>1</sup>, Bulgakova T.V.<sup>2</sup>, Lapin S.V.<sup>2</sup>, Strelnikova O.Yu.<sup>1</sup>**

*Saint-Petersburg, Russia*

Приобретенная миастения – это гетерогенное, аутоиммунное, нервно-мышечное заболевание. В основе патогенеза миастении лежит синтез антител к ацетилхолиновым рецепторам, мышечной специфической тирозинкиназе, титину, риаинодиновым рецепторам, рапсину, белку 4, ассоциированному с липопротеинами низкой плотно-

сти. Различное соотношение и титр аутоантител определяют выраженность клинических проявлений и внутрииммунологическое разнообразие. Тогда как особенности субпопуляционного состава лимфоцитов и изменения их функциональной активности в ходе проводимой терапии изучено недостаточно.

**Цель работы.** Оценить изменения субпопуляционного состава лимфоцитов и их функциональную активность при лечении миастении с использованием операций плазмообмена криосорбированной аутоплазмой (ПО КСАП), каскадной плазмофльтрации (КПФ).

**Материалы и методы.** Обследовано 46 пациентов с приобретенной миастенией в возрасте от 18 до 89 лет. Средний возраст пациентов составил  $59^{54}_{61}$  лет ( $Me$  с 95% ДИ). Среди них 14 женщин ( $15,9^{28,3}_{43,5}$ %) и 23 мужчины ( $34,9^{50,0}_{65,1}$ %). Клинический статус пациентов по шкале MGFA соответствовал 1-3В, по шкале количественной оценки тяжести миастении (QMGS) –  $11,0^{14,0}_{17,0}$  баллов. Медикаментозное лечение включало прием ингибиторов холинэстеразы и базисную терапию глюкокортикостероидами (0,6–0,8 мг/кг). Больные были разделены на две относительно равные группы. В первой группе использовали 2 операции КПФ на аппарате OctaNova с фракционатором плазмы Cascadeflo EC20 (Asahi, Япония), объем перфузии 80% ОЦП; во второй группе применяли 5 операций ПО КСАП на аппаратах PCS-2 (Haemonetics, США) по стандартной методике с объемом эксфузии 30-45-60-75-90% ОЦП. Изучение количественного состава субпопуляций лимфоцитов в периферической крови выполнялось до начала и после курса лечения с помощью проточного цитометра (EPICS XL, Coulter Corp., США) с использованием двойных комбинаций прямых моноклональных антител ( $CD3^+/CD19^+$ ,  $CD3^+/CD4^+$ ,  $CD3^+/CD8^+$ ,  $CD3^+/HLA-DR^+$ ,  $CD3^+/CD16^+56^+$ ) и изотипических контролей. Оценка состояния неспецифической гиперчувствительности лейкоцитов проводилась в реакции торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) с неспецифическими митогенами (фитогемагглютинин и конканавалин А, Sigma-Aldrich, США).

**Результаты исследования.** Во всех исследуемых группах на фоне терапии отмечено повышение уровня лимфоцитов (рангово-знаковый критерий Уилкоксона для парных значений,  $p < 0,039$ ). Несмотря на отсутствие статистически значимых изменений средних значений иммунорегуляторного индекса ( $CD3^+CD4^+/CD3^+CD8^+$ ) после операций КПФ отмечено повышение абсолютного числа Т-хелперов ( $CD3^+CD4^+$ ) и В-лимфоцитов ( $CD19^+$ ) с наибольшим размером эффекта в данной группе ( $-24,2^{40,1}_{66,9}$ %), а также значимое повышение абсолютного числа В-лимфоцитов и активированных NK-клеток с фенотипом  $CD3^+HLA-DR^+$  на  $10,0^{55,7}_{62,5}$ %, (рангово-знаковый критерий Уилкоксона для парных значения,  $p = 0,027$ ). В группах пациентов, получавших операции ПО КСАП, отмечены сходные изменения, а также выявлено повышение цитотоксических лимфоцитов ( $CD3^+CD16^+CD56^+$ ).

Функциональная активность лейкоцитов в РТМЛ после курса терапии во всех исследуемых группах статистически значимо не различалась (рангово-знаковый критерий Уилкоксона для парных значения,  $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Для всех пациентов, получающих патогенетическую терапию, характерна нормализация иммунорегуляторного индекса за счет повышения абсолютного количества Т-хелперов ( $CD3^+CD4^+$ ) после проведения операций терапевтического афереза и за счет снижения цитотоксических лимфоцитов ( $CD3^+CD8^+$ ) в группе пациентов, получавших только базисную глюкокортикоидную терапию. Во всех случаях наблюдается увеличение общего числа лейкоцитов, NK-клеток и В-лимфоцитов ( $CD19^+$ ) с наибольшим повышением последних после операций КПФ, что возможно

является отражением активации клеточного звена иммунитета и механизма феномена «рикошета».

## ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПРИОБРЕТЕННОЙ МИАСТЕНИЕЙ В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ

Бардаков С.Н.<sup>1</sup>, Сизов Д.Н.<sup>1</sup>, Захаров М.В.<sup>1</sup>, Мануилов А.С.<sup>1</sup>, Булгакова Т.В.<sup>2</sup>,  
Лапин С.В.<sup>2</sup>, Стрельникова О.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,

<sup>2</sup> НМИЦ по Молекулярной Медицине,

ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## CHANGES OF NEUROMUSCULAR CONDUCTIVITY IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNITY MYASTHENIA TREATED BY THERAPEUTIC APHERESIS METHODS

Bardakov S.N.<sup>1</sup>, Sizov D.N.<sup>1</sup>, Zaharov M.V.<sup>1</sup>, Manuilov A.S.<sup>1</sup>, Bulgakova T.V.<sup>2</sup>,  
Lapin S.V.<sup>2</sup>, Strelnikova O.Yu.

*Saint-Petersburg, Russia*

Одним наиболее актуальных заболеваний нервно-мышечного синапса является приобретенная миастения. Основным методом объективизации нарушений нервно-мышечной проводимости является электронейромиографическое исследование уровня декремента М-ответа.

**Цель работы.** Оценить изменения нервно-мышечной проводимости у пациентов с приобретенной миастенией в ходе лечения с использованием операций плазмообмена криосорбированной аутоплазмой (ПО КСАП), каскадной плазмофльтрации (КПФ).

**Материалы и методы.** Обследовано 66 пациентов с приобретенной миастенией в возрасте от 18 до 89 лет. Средний возраст пациентов составил  $57^{52}_{62}$  лет (Me с 95% ДИ). Среди них 26 женщин ( $27,6^{30,4}_{52,2}$ %) и 40 мужчин ( $47,8^{60,6}_{72,4}$ %). Клинический статус пациентов по шкале MGFA соответствовал 1–3В, по шкале количественной оценки тяжести миастении (QMGS) –  $12,0^{15,0}_{19,0}$  баллов. Медикаментозное лечение включало прием ингибиторов холинэстеразы и базисную терапию глюкокортикостероидами (0,6–0,8 мг/кг). Больные были разделены на три относительно равные группы. В первой группе использовали 2 операции КПФ на аппарате OctaNova с фракционатором плазмы Cascadeflo EC20 (Asahi, Япония), объем перфузии 80% ОЦП; во второй группе применяли 5 операций ПО КСАП на аппаратах PCS-2 (Haemonetics, США) по стандартной методике с объемом эксфузии 30-45-60-75-90% ОЦП; в третьей – только базисную терапию. Оценка нервно-мышечной проводимости выполнена на аппарате Нейро-МВП-Микро (Нейрософт, Россия) методом непрямой ритмической супрамаксимальной стимуляции мышц (декремент-тест) на *m. orbicularis oculi*, *m. nasalis*, *m. digastricus*, *venter anterior*, *m. trapezius*, *m. deltoideus*, *m. abductor digiti minimi* (Николаев С.Г., 2013). Контрольные исследования выполнялись до начала курса, на следующий день после первой операции ЭГК и через 30 суток от начала курса терапии.

**Результаты исследования.** Электрофизиологические эффекты, возникающие непосредственно после операций КПФ и ПО КСАП, представлены незначительным снижением амплитуд М-ответов в большинстве мышечных групп, со статистически

значимыми изменениями в крупных мышцах – дельтовидной ( $HL_{\Delta} = -21,5 -7,5_{33,9}\%$ ) и трапециевидной ( $HL_{\Delta} = -5,8 -6,5_{16,3}\%$ ) (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p = 0,006$  и  $p = 0,045$ ) с последующим восстановлением в течение 30 суток от начала терапии. Декремент М-ответа, оцениваемый через сутки после операций КПФ, снижался во всех мышцах небольшого объема со статистически значимыми результатами в мимической и глоточной мускулатуре (рангово-знаковый критерий Уилкоксона для парных значений,  $p = 0,04$  и  $p = 0,01$ ). В крупных мышцах отмечалась тенденция к увеличению декремента М-ответа: в трапециевидной мышце на  $-15,3 -4,4_{-1,15}\%$  ( $HL_{\Delta}$ ) и дельтовидной мышце на  $-6,2 -0,5_{7,3}\%$  ( $HL_{\Delta}$ ). Тогда как после пяти операций ПО КСАП во всех мышцах выявлена тенденция к увеличению декремента М-ответа (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p > 0,05$ ). Через 30 суток от начала терапии, включающей две операции КПФ, наблюдалось статистически значимое снижение декремента амплитуды М-ответа, свидетельствующее об улучшении нервно-мышечной проводимости во всех исследуемых мышечных группах, тогда как после пяти операций ПО КСАП статистически значимое снижение декремента М-ответа наблюдалось в круговой мышце глаза, носовой, двубрюшной и дельтовидной мышцах. Исходный уровень нарушения нервно-мышечной проводимости так же имел значение для первичного эффекта, оказываемого операциями ЭГК. Так у пациентов с декрементом М-ответа, превышающим минус 20%, после операций ЭГК наблюдалось восстановление статического компонента мышечной силы (уменьшение оценки по шкале QMGs) и снижение декремента М-ответа во всех мышечных группах с более выраженным относительным эффектом в мышцах небольшого объема (70–80%) и умеренным эффектом в крупных мышцах (30–40%). При наличии декремента М-ответа меньше минус 20% после операций ЭГК наблюдалось незначительное повышение мышечной утомляемости в сочетании с увеличением декремента и снижением амплитуды М-ответа в течение 1–4 суток после операций КПФ и 7–14 суток после операций ПО КСАП. После 25–30 суток приема только базисной терапии наблюдалась лишь тенденция к снижению декремента М-ответа (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом при использовании методов ЭГК у пациентов с приобретенной миастенией отмечается первичный эффект снижения амплитуд М-ответов и увеличение декремента М-ответов в исследуемых мышцах с последующим восстановлением и значимым снижением декремента в течение последующих 30 суток. После курса КПФ электрофизиологический эффект более выражен, чем после курса ПО КСАП.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПРИОБРЕТЕННОЙ МИАСТЕНИЕЙ

Бардаков С.Н.<sup>1</sup>, Соколов А.А.<sup>1</sup>, Сизов Д.Н.<sup>1</sup>, Захаров М.В.<sup>1</sup>, Мануилов А.С.<sup>1</sup>,  
Булгакова Т.В.<sup>2</sup>, Лапин С.В.<sup>2</sup>, Стрельникова О.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,

<sup>2</sup> НМЦ по Молекулярной Медицине,

ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## EFFICIENCY OF TERAPEUTIC APHERESIS METHODS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH MIASTHENIA GRAVIS

Bardakov S.N.<sup>1</sup>, Sokolov A.A.<sup>1</sup>, Sizov D.N.<sup>1</sup>, Zaharov M.V.<sup>1</sup>, Manuilov A.S.<sup>1</sup>,  
Bulgakova T.V.<sup>2</sup>, Lapin S.V.<sup>2</sup>, Strelnikova O.Yu.<sup>1</sup>

Saint-Petersburg, Russia

Приобретенная миастения – это аутоиммунное органо-специфическое, хроническое заболевание. В основе патогенеза приобретенной миастении – дизиммунный процесс, характеризующийся выработкой гетерогенной группы аутоантител обуславливающих нарушение функций как собственно элементов нервно-мышечного синапса, так и внесинаптических структур. Показано, что положительный эффект патогенетической терапии сопряжен со снижением уровня аутоантител, развитием более стойкой и длительной ремиссии по сравнению с пациентами у которых не наблюдалось значимого снижения уровня антител.

**Цель работы.** Оценить эффективность применения операций плазмообмена криосорбированной аутоплазмой (ПО КСАП) и каскадной плазмофильтрации (КПФ) в терапии приобретенной миастении.

**Материалы и методы.** Обследовано 66 пациентов с приобретенной миастенией в возрасте от 18 до 89 лет. Средний возраст пациентов составил  $52,57^{62}$  лет (Me с 95% ДИ). Среди них 26 женщин ( $27,6^{30,4}_{52,2}$ %) и 40 мужчин ( $47,8^{60,6}_{72,4}$ %). Клинический статус пациентов по шкале MGFA соответствовал 1–3В, по шкале количественной оценки тяжести миастении (QMGS) –  $12,0^{15,0}_{19,0}$  баллов. Медикаментозное лечение включало прием ингибиторов холинэстеразы и базисную терапию глюкокортикостероидами (0,6–0,8 мг/кг). Больные были разделены на три относительно равные группы. В первой группе использовали 2 операции КПФ на аппарате OctaNova с фракционатором плазмы Cascadeflo EC20 (Asahi, Япония), объем перфузии 80% ОЦП; во второй группе применяли 5 операций ПО КСАП на аппаратах PCS-2 (Haemonetics, США) по стандартной методике с объемом эксфузии 30–45–60–75–90% ОЦП; в третьей – только базисную терапию. Оценка нервно-мышечной проводимости выполнена на аппарате Нейро-МВП-Микро (Нейрософт, Россия) методом непрямой ритмической супрамаксимальной стимуляции мышц (декремент-тест). Проведено исследование специфических антител к: ацетилхолиновым рецепторам (АцХР) методом иммуноферментного анализа (ИФА) и радиоиммунного анализа (РИА), MuSK методом РИА, Lgr4 методом ИФА, антитела к скелетной мускулатуре (АСМ) методом непрямой реакции иммунофлюоресценции (НРИФ), титину методом иммуноблоттинга (ИМБ) (тест-системы «EUROIMMUN», «Medipan GmbH», «DL Diagnostics GmbH», Германия).

**Результаты исследования.** Клиническое улучшение после проведения курса лечения, включающего две операции КПФ, было достигнуто в 23/24 ( $78,8^{95,6}_{99,9}$ %) случаях с изменением клинического статуса на 1–3 градации по шкале MGFA, со средним значением абсолютного эффекта –  $7,0^{8,5}_{10,5}$  баллов по шкале QMGS и относительным размером эффекта –  $52,5^{62,6}_{73,3}$ % без статистически значимого различия между под-

группами пациентов (критерий Манна-Уитни,  $p < 0,05$ ). У пациентов получавших курс терапии с включением пяти операций ПО КСАП отмечено статистически значимое уменьшение выраженности мышечной слабости в 18/22 ( $_{59,7}$  81,8  $_{94,8}$ %) случаях с изменением клинического статуса на 1 или 2 градации по шкале MGFA (критерий знаков,  $p = 0,004$ ). Абсолютный размер клинического эффекта составил –  $_{7,0}$  7,5  $_{10,5}$  баллов по шкале QMGS. Относительный размер эффекта –  $_{62,5}$  69,9  $_{77,0}$ %. В группе пациентов, получавших только ГК терапию, уменьшение выраженности мышечной слабости на 1–2 градации выявлено в 11/20 ( $_{31,5}$  55,0  $_{76,9}$ %) случаях, а отсутствие изменений клинического статуса по шкале MGFA отмечено у 9 ( $_{23,0}$  45,0  $_{68,5}$ %) пациентов.

После проведения двух операций КПФ выявлено снижение уровня антител к АцХР на  $_{45,3}$  52,7  $_{63,6}$ %, к АСМ на  $_{68,0}$  84,0  $_{100}$ % (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p = 0,0009$ ,  $p = 0,003$ ) и снижение титра всех неспецифических аутоантител (критерий знаков,  $p < 0,0001$ ) при отсутствии статистически значимых изменений уровня антител к титину. После проведения вводной операции ПА отмечается статистически значимое снижение уровня антител к АцХР на  $_{13,5}$  15,5  $_{16,0}$ %, после всего курса ПО КСАП – на  $_{15,9}$  26,6  $_{57,0}$ % (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p = 0,031$ ,  $p = 0,007$ ) при отсутствии статистически значимых изменений уровня антител к титину, АСМ и другим неспецифическим антигенам. В группе пациентов получавших только базисную терапию выявлена лишь тенденция к снижению специфических антител (критерий Уилкоксона,  $p = 0,67$ ).

Через 30 суток от начала терапии, включающей две операции КПФ, наблюдалось статистически значимое снижение декремента амплитуды М-ответа во всех исследуемых мышечных группах (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p < 0,05$ ), тогда как после пяти операций ПО КСАП статистически значимое снижение декремента М-ответа наблюдалось только в круговой мышце глаза, носовой, двубрюшной и дельтовидной мышцах (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Наиболее эффективным методом патогенетической терапии приобретенной миастении являются операции КПФ в сочетании со средствами базисной терапии.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА (МПА) ПРИ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ТРОМБОФИЛИЕЙ

Баринов В.А., Авруцкая В.В., Эльджорукаева Ж.А., Гимбут В.С.  
*Ростовский НИИ акушерства и педиатрии, Ростов-на-Дону, Россия*

## THE USE OF MEMBRANE PLASMAPHERESIS IN THE TREATMENT OF GENETICALLY DETERMINED THROMBOPHILIA IN PREGNANT WOMEN

Barinov V.A., Avrutskaya V.V., Eljorukaeva J.A., Gimbut V.S.  
*Rostov-on-Don, Russia*

**Цель исследования.** Изучить эффективность МПА у беременных с генетически детерминированными тромбофилиями (ГДТ).

**Материал и методы.** Проведено рандомизированное контролируемое исследование результатов лечения у 32 беременных с ГДТ. Ведущими этиологическими причинами тромбофилий были: гомо- и гетерозиготная мутация метилентетрагидрофолатредуктазы (МТГФР) у 19 больных (59,3%), гетерозиготная мутация FV Leiden – у 6

(18,7%), антифосфолипидный синдром – у 4 женщин (12,5%), нарушения в системе протеина С – у 3 (9,3%). У 10 (31,2%) беременных женщин наблюдались сочетанные формы ГДТ. Во всех случаях наличие ГДТ сопровождалось угрозой прерывания настоящей беременности. В анамнезе при ГДТ были случаи неразвивающихся беременностей у 10 женщин (31,25%), угроза прерывания во время предшествующих беременностей – у 8 (25%), прерывания беременностей по медицинским показаниям – у 6 (18,7%), длительное бесплодие – у 6 женщин (18,7%). Пациентки были разделены на 2 клинические группы – в первой группе (13 женщин) исследовались показатели свертывающей системы крови при проведении МПА с плазмозексфузией в среднем 0,72% от массы тела пациентки. Беременным 2 группы (19) проводилась только традиционная терапия, включающая назначение непрямых антикоагулянтов, дезагрегантов, антиоксидантов и спазмолитиков.

**Результаты исследования.** Были выявлены статистически достоверные ( $p < 0,05$ ) изменения показателей свертывающей системы крови у беременных 1 группы до и после проведения 3 сеансов МПА. Исходный фон характеризовался ( $p < 0,05$ ) меньшими уровнями показателей, характеризующих время свертывания крови – АЧТВ, протромбинового и тромбинового времени, по сравнению с данными, полученными после трех сеансов МПА. Повышены были также показатели, характеризующие свертывающий потенциал крови – протромбиновый индекс (ПТИ), международное нормализованное отношение (МНО) было снижено. Характерным также было исходное повышение маркера фибринолиза – уровень фибрин-мономерных комплексов. Лечение женщин с помощью плазмозексфузии привело к статистически достоверному уменьшению и нормализации этих показателей. После проведенной терапии, при отсутствии достоверных изменений в показателях коагулограммы, характеризующих время свертывания крови, которые были в пределах нормальных значений в обеих группах больных, отмечались статистически достоверные различия уровня РФМК. Если в первой группе больных, после проведения курса МПА показатель РФМК был  $3,9 \pm 0,21$ , то во второй он был достоверно выше ( $p < 0,05$ ) и составил  $4,9 \pm 0,2$ . Немаловажным является факт улучшения показателей фетального кровотока по данным цветного доплеровского картирования у 6 беременных в сроке беременности 32-34 недели, которым проводился МПА. Наблюдалось снижение показателей систоло-диастолического соотношения в пуповинной артерии с  $4,56 \pm 0,08$  до проведения МПА до  $2,83 \pm 0,06$  после ( $p < 0,05$ ). Возможно, улучшение фетального кровотока связано с разрешением тромботической блокады микроциркуляторного звена плаценты.

**Выводы.** 1. У беременных при ГДТ выявлена активация свертывающей системы с манифестацией клинических проявлений. 2. Положительный клинический эффект МПА возможно связан с элиминацией патогенных факторов, присутствующих в плазме крови у пациентов с генетически детерминированными тромбофилиями.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА У МАТЕРИ В СОЧЕТАНИИ С ВНУТРИУТРОБНЫМ ПЕРЕЛИВАНИЕМ ДОНОРСКИХ ЭРИТРОЦИТОВ ПЛОДУ ПРИ РЕЗУС-КОНФЛИКТЕ

Баринов В.А., Авруцкая В.В., Эльджорукаева Ж.А., Гимбут В.С.  
*Ростовский НИИ акушерства и педиатрии, Ростов-на-Дону, Россия*

## THE USE OF MEMBRANE PLASMAPHERESIS FOR MOTHER IN COMBINATION WITH INTRAUTERINE APPLICATIONS OF DONOR RED BLOOD CELL TO THE FETUS IN THE TREATMENT OF RHESUS- CONFLICT

Barinov V.A., Avrutskaya V.V., Eljorukaeva J.A., Gimbut V.S.  
*Rostov-on-Don, Russia*

**Цель исследования.** Изучить исходы гестации для плодов при резус-конфликте при использовании курса мембранного плазмафереза (МПА) беременной в изолированном варианте и при сочетании этих процедур с переливаниями донорских эритроцитов плоду (ПДЭ).

**Материалы и методы.** Наблюдали 29 беременных с резус-иммунизацией, которым в трех группах оказывали пособия в разных вариантах. В первой группе 12 женщин получали курс МПА в виде в среднем 3,1 сеансов через день-два. Во второй группе 4 женщины получали курс МПА с последующим выполнением 1-3 операций ПДЭ плоду. В 3-й группе (13 беременных) выполняли операции ПДЭ плоду в чередованиях с МПА.

**Результаты исследования.** Данные анамнеза во всех 3-х группах не отличались. Инвазивные пособия в 1-й, 2-й и 3-й группах женщинам начинали оказывать в среднем на сроках  $23,3 \pm 1,8$ ,  $29,8 \pm 1,2$  и  $30,8 \pm 1,2$  недель беременности при средних титрах резус-антител в плазме крови  $1326,2 \pm 100,4$  усл. ед. (после курса ПА снизились более чем в 3 раза – до  $412 \pm 49,2$  усл. ед.;  $p < 0,001$ ),  $2114,4 \pm 392,9$  усл. ед. и  $3202,3 \pm 659,5$  усл. ед. соответственно. То есть, МПА в 1-й группе начинали раньше и при меньших уровнях резус-антител в плазме крови женщин ( $p < 0,05$ ). Перед родами средние уровни антител и средние сроки родоразрешения в 1-й, 2-й и в 3-й группах составили соответственно  $726,1 \pm 356,6$  усл. ед. и  $35,8 \pm 1,1$  недель,  $3796,8 \pm 559,7$  усл. ед. и  $33,4 \pm 0,3$  недели,  $6104,1 \pm 638,4$  усл. ед. и  $32,6 \pm 0,4$  недель. Таким образом, в 1-й группе женщин, получавших только курс МПА при более ранних сроках беременности и при меньшем уровне сенсibilизации, чем во 2-й и в 3-й группах, было отмечено более позднее родоразрешение при меньших уровнях средних титров резус-антител ( $p < 0,005$ ). В 1-й группе потерь детей не было, от гипоксии при гемолитической болезни новорожденных (ГБН) один плод во 2-й группе погиб интранатально и один плод в 3-й группе – антенатально (ещё два новорождённые из этой группы погибли в реанимации в первые дни жизни). После родов тяжёлая форма ГБН, потребовавшая интенсивной терапии и заменных переливаний крови (ЗПК) была у 11 из 12 (91,7%) детей от матерей из 1-й группы, и у всех родившихся живыми во 2-й и 3-й группах. Среднее число ЗПК на одного ребёнка в 1-й, 2-й и в 3-й группах составило соответственно по 1,0, 1,6 и 2,3 операции. В отделение патологии новорождённых (ОПН) были переведены из-за тяжести ГБН соответственно 5 из 12 (41,7%) детей, два из трёх (66,7%), родившихся живыми и 7 из 10 (70,0%), оставшихся живыми в 3-й группе. При этом средний курс лечения в ОПН у новорождённых составил соответственно  $24,3 \pm 1,8$ ,  $29,3 \pm 3,1$  и  $32,6 \pm 5,1$  дней. Перинатальной смертности (ПС) в 1-й группе не было, во 2-й группе

погиб один из 4 (25,0%) детей, в 3-й группе погибли 3 из 13 детей (23,1%). В целом во 2-й и в 3-й группах погибли 4 из 17 детей от матерей, получавших МПА и операции ПДЭ плоду, показатель ПС составил 235,3/1000, что соответствует данным литературы при использовании у беременных с резус-иммунизацией только операций ПДЭ плоду.

**Заключение.** При одинаковых исходных условиях наилучшие результаты для плодов отмечены в группе женщин, рано получавших курс МПА. При позднем начале МПА, проводимой перед операциями ПДЭ плоду, или в чередованиях с ними, результаты для детей были получены практически одинаковые. Эти особенности свидетельствуют о том, что перинатальные потери от ГБН при резус-иммунизации у женщин можно предупреждать при как можно раннем назначении процедур МПА, которые, при появлении показаний, можно дополнять операциями ПДЭ плоду.

### **АФЕРЕЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (АТ) В ПРОФИЛАКТИКЕ ТЯЖЕЛОГО HELLP-СИНДРОМА У БЕРЕМЕННОЙ С ХОЛЕСТАТИЧЕСКИМ ГЕПАТОЗОМ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)**

**Ветров В.В.<sup>1</sup>, Иванов Д.О.<sup>1</sup>, Бараташвили Г.Г.<sup>2</sup>, Пугина Н.В.<sup>2</sup>, Сидоркевич С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России,

<sup>2</sup> ФГБУ «Северо-Западный Федеральный медицинский исследовательский центр», Санкт-Петербург, Россия

### **APHERESIS TECHNOLOGY IN THE PREVENTION OF SEVERE HELLP SYNDROME IN PREGNANT WOMEN WITH CHOLESTATIC HEPATOSIS (CLINICAL OBSERVATION)**

**Vetrov V.V., Ivanov D.O., Baratashvily G.G., Pugina N.V., Sidorkevich S.V.**  
*Saint-Petersburg, Russia*

По статистике HELLP-синдром встречается редко, но сопровождается высокой материнской (24–75%) и перинатальной смертностью (79/1000 – 90/1000). Особенностью патологии является его абсолютная курабельность при своевременном назначении методов экстракорпоральной гемокоррекции (МЭГ), в виде аферезных технологий (АТ) при плазмообмене (ПО), среднеобъемном плазмаферезе (ПА) [Ветров В.В. и др., 2014].

Клиническое наблюдение. Беременная П.Д.А., 27 лет, и.р. №139. Поступила в перинатальный центр (ПЦ) 16.12.14 г. с диагнозом: Беременность 24 недели. Преэклампсия умеренной степени с печеночным компонентом. Миксоматозная дегенерация митрального клапана. Пропалс митрального клапана, гемодинамически не значимый. Ложная хорда левого желудочка. Синусовая тахикардия. Хронический гастрит, фиброз печени. Желчекаменная болезнь (ЖКБ), хронический калькулезный холецистит.

Жалобы на слабость, кожный зуд, плохой сон. В анамнезе дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП), один самопроизвольный аборт. При настоящей беременности с 23 недель отмечены проявления холестатического гепатоза (ХГ) – кожный зуд, слабость, резкое повышение аминотрансфераз в крови. Была госпитализирована в стационар, где была выявлена сердечная, печеночная патология (камень в желчном пузыре 1x1 см.) женщине предлагали прерывание беременности. В связи с отказом, ее перевели в ПЦ. АЛТ – 800 МЕ/л, АСТ – 850 МЕ/л, билирубин – 25 мкмоль/л, гемоглобин

– 94 г/л, число эритроцитов –  $3,2 \times 10^{12}$ /л (в 17 недель беременности: гемоглобин – 120 г/л, число эритроцитов –  $4,2 \times 10^{12}$ /л), число тромбоцитов  $250 \times 10^9$ /л. В анализе мочи определяются: уробилиноген – 42 ммоль/л (норма до 17), билирубин – 8,6 ммоль/л (в норме нет), протеинурия – до 0,3, кетоновые тела – 5,0.

Данные УЗИ, ДПИ, КТГ плода в динамике в норме. Учитывая хроническое страдание гепатобилиарной системы, повышенные уровни аминотрансфераз и билирубина крови, прогрессирующую анемию с появлением в моче билирубина, повышенного количества уробилиногена, был выставлен диагно «неполного HELLP-синдрома» (повышенные уровни ферментов в плазме крови, признаки гемолиза эритроцитов) на фоне ЖКБ. В курс комплексной терапии были включены МЭГ, проведен один сеанс ПО на 5% раствор альбумина и два сеанса среднеобъемного мембранного ПА (МПА). Осложнений не было. Жалобы у пациентки прошли, АЛТ и АСТ снизились соответственно до 420 и 380 МЕ/л, повысились концентрация гемоглобина и число эритроцитов в крови, нормализовался анализ мочи. Была выписана домой. Через месяц (13.01.15 г.) поступила в ПЦ вновь с практически той же клинической и лабораторной картиной, что и при предыдущей, в декабре, госпитализации. Беременной через 2-3 дня выполнили 4 процедуры плазмообмена на 5% раствор альбумина и 10 ежедневных сеансов внутрисосудистого лазерного облучения крови (ЛОК). Осложнений не было. ДПИ (доплерометрия), КТГ (кардиотокография) в динамике – норма, состояние женщины улучшилось, все анализы, кроме АЛТ (247 МЕ/л) и АСТ (230 МЕ/л) пришли к норме. Третий раз пациентка поступила в ПЦ через месяц (18 февраля 2015 г.) с жалобами на изжогу, кожный зуд. В анализах: АЛТ 460 МЕ/л, АСТ 380 МЕ/л, остальные анализы крови и мочи были в норме. При ДПИ было обнаружено нарушение маточно-плацентарного кровотока 1 ст, данные УЗИ, КТГ – в норме. Женщине через день были выполнены три сеанса среднеобъемного МПА с заготовкой 600 мл аутоплазмы на роды. Выписана домой со снижением активности ферментов печени в два раза, при нормальных остальных анализах крови и мочи, без жалоб. В дальнейшем наблюдалась амбулаторно, дважды, при повышении уровней АЛТ и АСТ, проводили по сеансу МПА, с улучшением. Роды самопроизвольные, 8.04.15 г., в срок, плод 3200 г, длина тела 50 см, оценка по Апгар 8/9 баллов. Послеродовый период у женщины протекал нормально, у плода была кефалогематома, пролечена консервативно, получает грудное вскармливание.

Таким образом, у беременной с наличием патологии гепато-билиарной системы с 23 недель развилась клиника тяжелого холестатического гепатоза с появлением проявлений гемолиза эритроцитов (повышение билирубина, падение гемоглобина и числа эритроцитов в крови, пигменты в моче). Артериальное давление было в норме, отеков не отмечали, но в моче была протеинурия до 0,3-0,5 г/л. Можно предположить, что с развитием беременности клиника преэклампсии и HELLP-синдрома должна была прогрессировать с неблагоприятными результатами для матери и плода. Подключением МЭГ удалось остановить прогрессирование болезни, но лишь после 2-го цикла из 4-х сеансов ПО в сочетании с курсом ЛОК проявления внутрисосудистого токсического гемолиза эритроцитов, анемии прошли и не возобновлялись при прогрессировании беременности при проведении поддерживающих сеансов МЭГ. Пациентка всего получила 5 ПО и 7 МПА. Срочные самопроизвольные роды с рождением здорового ребенка подтвердили высокую эффективность АТ в профилактике прогрессирования HELLP-синдрома, материнской, перинатальной заболеваемости и смертности.

## ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ПРИ СИНДРОМЕ ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА (СЗРП)

**Ветров В.В., Иванов Д.О., Иванова Ю.С., Романова Л.А.**

*ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

## EFFERENT THERAPY IN PREGNANT WOMEN WITH THE SYNDROME OF FETAL GROWTH RETARDATION

**Vetrov V.V., Ivanov D.O., Ivanova Yu.S., Romanova L.A.**

*Saint-Petersburg, Russia*

Данные литературы свидетельствуют о высокой лечебной ценности методов эфферентной терапии (ЭТ) при различной акушерской патологии, в т.ч. осложненной хронической плацентарной недостаточностью (ХПН) с СЗРП.

**Цель исследования.** Изучить исходы гестации при применении беременным с ХПН и СЗРП аферезных технологий (АТ) в сочетании с лазерной фотомодификацией крови (ФК).

**Материал и методы.** Проведен анализ исходов гестации для плодов, матери которых (515 человек) по поводу различной соматической и акушерской патологии (тромбофилии, пиелонефрит, преэклампсия, холестатический гепатоз и др.), осложненной ХПН и СЗРП I-III степеней, в 1998-2017 гг. в трех разных учреждениях г. Санкт-Петербурга (в родильном доме №10 – 372 человека, в Перинатальном центре (ПЦ) ФЦСКЭ им. В.А.Алмазова – 141; в ПЦ СПбГМПУ – 2) избирательно получали в 16-33 недели беременности курсы плазмафереза, плазмообмена, каскадной плазмофльтрации в сочетании с лазерной ФК.

**Результаты.** Осложнений при проведении ЭТ не было, во всех случаях отмечены положительные влияния процедур на течение беременности, фоновых заболеваний и осложнений с нормализацией показателей гомеостаза у матери, улучшением состояния плода (по данным кардиотокографии, доплерометрии), пролонгированием беременности на 3-15 недель. Роды у всех женщин проведены в плановом порядке, у 62,2% – оперативным путем. Преждевременные роды были в 38 наблюдениях (7,4%), чаще у пациенток ПЦ (III уровень оказания акушерской помощи) при СЗРП 2-3 степени. Послеродовый период у женщин, несмотря на множественную, нередко сочетанную патологию, протекал нормально. Потери плодов и детей были в 6 из 515 (1,2%) наблюдений и только среди страдавших СЗРП 2-3 ст.; поздний выкидыш на 21 неделе беременности – 1, антенатально на 27 неделе беременности – 1, позднее месяца жизни – 4 (все родились глубоконедоношенными). У матерей погибших плодов и детей была тяжелая сочетанная аутоиммунная и акушерская патология, ЭТ им начинали запоздало (2), проводили в недостаточном объеме (4).

**Заключение.** Безопасные и доступные методы ЭТ должны избирательно назначаться беременным из группы риска перинатальных потерь.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАЗМАФЕРЕЗА У БЕРЕМЕННЫХ С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ

Владими́рова Н.Ю., Саблин И.Д., Скрипки́н В.А., Платоно́ва И.В.  
КГБУЗ «Перинатальный центр» Министерства здравоохранения Хабаровского края,  
Хабаровск, Россия

## EFFICACY OF PLASMAPHERESIS IN PREGNANT WOMEN WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME

Vladimirova N.Yu., Sablin I.D., Skripkin V.A., Platonova I.V.  
Khabarovsk, Russia

**Актуальность.** Плазмаферез (ПА) в мире применяют лишь при вторичном и катастрофическом антифосфолипидном синдроме (АФС), по-видимому, вследствие его дороговизны, а в нашей стране показания к процедурам несколько расширены.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ эффективности антикоагулянтов и ПА у беременных с репродуктивными потерями в анамнезе на фоне АФС.

**Материалы и методы.** В 2014-2016 гг. пролечено 47 женщин с АФС 2-3 прерывистыми курсами дискретного ПА (группа I). Каждый курс включал 3-5 сеансов с удалением не более 20% объема циркулирующей плазмы за один сеанс, проводимых через 1-2 дня. Для плазмозамещения использовался физиологический раствор в объеме на 15-20% больше, чем объем плазмозамещения. Группу сравнения (группа II) составили 24 беременных с АФС, получающие периодические курсы лечения низкомолекулярными гепаринами (НМГ). Все беременные помимо базисной терапии получали низкодозированный аспирин с 12 до 32 недель. У 100% беременных имелись репродуктивные потери в анамнезе (невынашивание, преждевременные роды, антенатальная гибель плода, тяжелая преэклампсия до 32 недель, декомпенсированная плацентарная недостаточность (ПН). У всех пациенток в динамике лечения (через 10 дней, 3 и 6 недель) проводился анализ основных показателей системы гемостаза (АЧТВ, МНО, РФМК, активность волчаночного антикоагулянта (ВА), титры антикардиолипиновых Ig G и M, количество тромбоцитов и фибриногена).

**Результаты исследования.** В динамике в I группе у 98,8% беременных отмечалось достоверное снижение активности ВА, нормализация повышенных титров антител к кардиолипинам, показателей МНО, АЧТВ и РФМК. Во II группе беременных достичь снижения активности ВА и нормализации МНО удалось только у 57,6%. Осложненное течение беременности наблюдалось в обеих группах с одинаковой частотой (85,1% и 88,1% соответственно), но назначение плазмафереза позволило снизить частоту угрозы прерывания беременности с 85,1% до 33,3%, частоту развития нарушений в фето-плацентарном комплексе – с 80,6% до 35,4%. При этом применение ПА, в сравнении с пациентками, получавшими НМГ, способствовало снижению частоты невынашивания беременности в 2,2 раза, улучшению показателя перинатальной смертности (25,6% и 74,1% соответственно). Заболеваемость новорожденных по группам составила 265,2% и 740% соответственно в основном за счет респираторного дистресс-синдрома (в 2 раза), внутриутробной гипотрофии (в 2,5 раза) и перинатальных поражений ЦНС (в 1,5 раза).

**Выводы.** Проведение малообъемного дискретного ПА пациенткам с АФС с ранних сроков беременности предупреждает формирование первичной ПН со снижением частоты осложнений беременности, улучшением состояния новорожденных с конечным результатом уменьшения перинатальных потерь детей. Эти эффекты ПА

у беременных с АФС позволяет рекомендовать данный метод лечения, как альтернативу антикоагулянтной терапии.

## **ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ЛЕЧЕНИИ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ**

**Воинов В.А., Боровец С.Ю., Карчевский К.С., Исаулов О.В.**

*ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

## **PLASMAPHERESIS IN THE TREATMENT OF MALE INFERTILITY**

**Voinov V.A., Borovets S.Yu., Karchevsky K.S., Isaulov O.V.**

*Saint-Petersburg, Russia*

Проблема бесплодия является одной из самых актуальных проблем акушерства. Часто его составляет в 5-11% браков. Помимо «женского» бывает и мужское бесплодие, когда образуются аутоантитела против собственных сперматозоидов, которые обнаруживают в 8-21% таких случаев. Во многих случаях плазмаферез может оказаться полезным в устранении таких проблем. Подтверждает это положение наше наблюдение за одной из супружеских пар.

У женщины И.И., 34 лет, было 3 беременности, замершие на 7-9 неделях. Обнаруживали уреаплазму, цитомегаловирус и вирус папилломы. Затем было 3 попытки ЭКО без оплодотворения яйцеклетки. В данном случае была вина уже мужа И.Б., 46 лет, у которого были обнаружены антитела против собственных сперматозоидов. В 2014 году MAR-тест невозможно было провести из-за низкой концентрации подвижных сперматозоидов в эякуляте (олигоастенотератозооспермия). 14.02.2015г. – MAR-тест – 50%.

Учитывая наличие проблем у обоих супругов 27.02 – 18.03.2015г. – каждому проведено по 4 сеанса мембранного плазмафереза. 19.03 – на спермограмме – MAR-тест – 0%. Очевидно именно в эти дни, сразу после завершения курса плазмафереза, и произошло зачатие. Для предупреждения проблем, связанных с хроническими инфекциями женщине были проведены единичные сеансы плазмафереза с интервалами 1-2 месяца, что обеспечивало нормальное протекание беременности с рождением в срок (10.12.2015г.) здорового ребёнка.

Приведенное наблюдение показывает возможности плазмафереза в обеспечении зачатия и последующей беременности даже при наличииотячающих обстоятельств со стороны как женщины, так и мужчины.

## **ПЛАЗМАФЕРЕЗ В АКУШЕРСТВЕ И НЕОНАТОЛОГИИ**

**Воинов В.А., Ветров В.В., Вьюгов М.А., Жесткова Н.В., Карчевский К.С.,**

**Исаулов О.В.**

*ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,*

*НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта,*

*Санкт-Петербург, Россия*

## **PLASMAPHERESIS IN OBSTETRICS AND NEONATOLOGY**

**Voinov V.A., Vetrov V.V., Vyugov M.A., Zhestkova N.V., Karchevsky K.S., Isaulov O.V.**

*Saint-Petersburg, Russia*

Различные расстройства течения беременности с нарушениями гомеостаза, отражаются на внутриутробном развитии плода. Ведущее значение имеет развитие эндотоксикоза при преэклампсии, когда среднемолекулярные токсичные метаболиты проникают через плацентарный барьер в циркуляцию плода, нарушая нормаль-

ное развитие его органов, иммунной системы и метаболизма в целом. Расстройства плацентарного кровообращения с некрозами и локальными участками частичной отслойки плаценты усугубляют внутриутробную гипоксию плода. Эндотоксикоз является часто пусковым моментом для развития ДВС синдрома и массивных кровотечений в родах. Помимо большей частоты преждевременных родов и перинатальной смертности, даже родившийся живым ребёнок имеет серьёзные нарушения функций печени, почек, головного мозга, иммунной системы, которые так и будут преследовать его все последующие годы.

Не меньше опасностей таят последствия т.н. «скрытых» урогенитальных инфекций, вызванных вирусами герпеса и цитомегаловируса, хламидиями, микоплазмой. Среди них – прерывание беременности на ранних сроках и преждевременные роды, нарушения развития плода вплоть до его внутриутробной гибели.

Конфликты на почве резус- и групповой несовместимости являются причиной гемолитической болезни плода с расстройствами функций печени и головного мозга.

Во всех этих случаях своевременное удаление эндотоксинов и других патологических продуктов из организма женщин в течение беременности обеспечивает лучшие условия внутриутробного развития плода и способствует снижению уровня перинатальной смертности и заболеваемости новорожденных, лучшим стартовым условиям формирования его здоровья.

В случаях предшествовавших осложнений течения беременности превентивная детоксикация показана и в порядке подготовки к беременности.

Осложнённое течение послеродового периода (постэклампсические и септические осложнения) также сопровождается выраженным эндотоксикозом, как ведущим фактором танатогенеза. Своевременная детоксикация в таких случаях способствует более быстрому и стойкому выздоровлению.

Во всех этих случаях мембранный плазмаферез является наиболее эффективным и безопасным способом детоксикации и иммунокоррекции, способствуя снижению перинатальной и материнской смертности. Более того, шприцевая методика мембранного плазмафереза обеспечивает эффективную детоксикацию у новорожденных и даже недоношенных с массой тела от 700 г. Опыт клинического применения этих методов в клиниках Санкт-Петербурга и других городов страны убедительно это подтверждает.

Всё это диктует необходимость более широкого внедрения методов мембранного плазмафереза в роддомах и перинатальных центрах с подготовкой соответствующих специалистов и организацией специальных подразделений или кабинетов эфферентной терапии.

## **ПЛАЗМАФЕРЕЗ В ЛЕЧЕНИИ ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И БЕСПЛОДИЯ**

**Воинов В.А., Зайнулина М.С., Жесткова Н.В., Карчевский К.С., Исаулов О.В.,  
Долгова Ю.С.**

*ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

## **PLASMAPHERESIS IN THE TREATMENT OF HABITUAL MISCARRIAGE AND INFERTILITY**

**Voinov V.A., Zainulina M.S., Zhechkova N.V., Karchevsky K.S., Isaulov O.V.,  
Dolgova Yu.S.**

*Saint-Petersburg, Russia*

Проблема невынашивания беременности является ещё одной из самых актуальных проблем акушерства. Частота его составляет 15-20% всех случаев беременности, а частота бесплодия – в 5-11% браков. У 30-40% из них выкидыши остаются «необъяснимыми». Среди этиологических факторов существенную роль играют аутоиммунная патология и в частности антифосфолипидный синдром. При этом антикоагулянты не в состоянии предотвратить первичное повреждение эндотелия сосудов антителами. Только их удаление с помощью плазмафереза позволяет улучшить плацентарное кровообращение, питание плода и пролонгировать беременность.

Не меньшие опасности таят и т.н. скрытые генитальные инфекции (вирусы герпеса, цитомегаловирус и др), вызывая пороки и нарушения развития плода, вплоть до прерывания беременности на ранних сроках (т.е., фактически бесплодие), преждевременных родов и даже внутриутробной гибели плода. Поскольку активизация этих инфекций происходит на фоне иммунодепрессии, то плазмаферез с лазерным облучением крови способствует активизации собственных защитных сил организма в борьбе с такими инфекциями.

Опасность представляет Резус-сенсibilизация, грозящая развитием гемолитической болезни плода и новорождённого, что заставляет зачастую прибегать к весьма рискованному внутриутробному переливанию эритроцитов, а после рождения проводить заменное переливание крови. Использование плазмафереза позволяет предотвратить такие осложнения.

Изосенсibilизация женщины к сперматозоидам мужа и мужчин к собственным сперматозоидам также определяет невозможность зачатия. Удаление этих антител с помощью плазмафереза снимает и эту проблему.

Проведение превентивных курсов плазмафереза в порядке подготовки к беременности во многом обеспечивает благополучное её течение.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРИФУЖНОГО И МЕМБРАННОГО ПЛАЗМООБМЕНА ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННОГО

Вьюгов М.А.

*МБУЗ «Родильный дом», Таганрог, Россия*

## COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF CENTRIFUSION AND MEMBRANE PLASMA EXCHANGE IN TREATMENT OF HAEMOLITIC DISEASE OF THE NEWBORNS

Vjugov M.A.

*Taganrog, Russia*

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку центрифужного и мембранного плазмообмена (ПО) при лечении детей с гемолитической болезнью новорожденных (ГБН) резус-этиологии.

**Материал и методы.** Проведен анализ 73 историй развития новорождённых детей с тяжелой ГБН резус-этиологии а период с 1997 по 2015 г. У матерей новорожденных детей при беременности были явления иммунизации по резус-фактору с наличием антител IgG1 и IgG3 в титрах до 1:128-1:4096, по поводу чего женщинам назначалась десенсибилизирующая терапия. В первые сутки после рождения, в связи с тяжелой ГБН всем детям проводили заменное переливание крови (ЗПК). В последующие дни, в связи с сохранением клиники ГБН и повторным нарастанием непрямого билирубина (НБ) в плазме крови, детей вели различно: 36 детей (1-я группа) на 2-е, 3-е сутки жизни продолжали получать ЗПК, а остальным проводился плазмаферез в режиме плазмообмена либо центрифужным (ЦПО), либо – мембранным способом (МПО). На первом этапе исследования, до 2000 г. 9 человек (2-я группа) получали ЦПО, с забором крови из пуповинной вены в шприцы по 10 мл с гепарином 5 ед на 1мл до общего объёма 30 мл. Кровь разделяли на клеточные элементы и плазму с помощью центрифуги ОС-6м (15 мин, 1800 об/мин). За сеанс удалялось до 160 мл плазмы (до 1,5 ОЦП) с восполнением свежезамороженной плазмой на 110%. Начиная с 2000 года остальные 28 детей (3 группа) получали МПО с помощью плазмофильтров ПФМ-800 или «Роса» отечественного производства. За сеанс удалялось до 240 мл плазмы (2-2,5 ОЦП) с восполнением свежезамороженной донорской плазмой на 110%. Части больных в группах ЗПК, ЦПО и МПО проводили повторно. Операции новорожденным выполняли в отделении реанимации, под кардиомониторным наблюдением, в качестве лабораторного контроля использовали данные анализов крови, в частности, эритроцитарного и внеэритроцитарного (плазменного) гемоглобина (ВЭГ), числа эритроцитов, непрямого билирубина, осмотической стойкости эритроцитов (ОСЭ) и др.

**Результаты исследований.** Течение ГБН и динамика в исследуемых показателях у больных разных групп была различной. Наихудшие результаты получены в группе детей, получавших повторные ЗПК. Наиболее оптимальные результаты получены в группе детей, получавших в 1-е сутки жизни ЗПК, а в последующем – МПО. В докладе эти положения будут детально обсуждены.

**Выводы.** 1. ПО, в целях уменьшения трансфузиологической нагрузки, показан детям с ГБН нуждающимся в повторном ЗПК. 2. МПО, в сравнении с ЦПО более безопасен, позволяет более быстро купировать проявления ГБН и нормализовать показатели крови.

## ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА, ТРЕБУЮЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

Голомидов А.А., Щеголев А.В., Бардаков С.Н., Ершов Е.Н., Захаров М.В.  
ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург,  
Россия

## PREDICTORS OF ADVERSE OUTCOMES OF ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME REQUIRING USING OF EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION

Golomidov A.A., Shchegolev A.V., Bardakov S.N., Ershov E.N., Zaharov M.V.  
Saint-Petersburg, Russia

Одним из современных методов лечения тяжелой острой легочной недостаточности является экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).

**Целью исследования** явилось выявление клинических и лабораторно-инструментальных критериев, определяющих неблагоприятный исход течения ОРДС при использовании в комплексной патогенетической терапии ЭКМО.

**Материалы и методы.** Обследовано 11 пациентов (8 мужского пола и 3 женского) с внегоспитальной вирусно-бактериальной пневмонией в возрасте от 18 до 55 лет. Средний возраст составил  $26^{34}_{42}$  года, вес  $69^{76}_{87}$ , рост  $168^{172}_{175}$  см (M с 95% ДИ). У всех пациентов диагностирована субтотальная полисегментарная двухсторонняя вирусно-бактериальная пневмония, осложненная развитием острого респираторного дистресс-синдрома. Оценка тяжести состояния пациентов производилась по шкале APACHE-II. Возбудителей пневмонии верифицировали методом ПЦР. Всем пациентам выполнялись рентгенография органов грудной клетки (ОГК), определялся газовый состав артериальной крови, общий анализ крови, фиксировались параметры респираторной поддержки. По результатам исследований выставлялась оценка по шкале J.F. Murray (1988) – Lung Injury Score (LIS). Всем пациентам была выполнена трахеостомия и проводилась респираторная терапия с жесткими параметрами на аппарате Engstrom Carestation (Datex-Ohmeda, USA) и Hamilton-G5 (HamiltonMedical, Switzerland). Для проведения ЭКМО использовался аппарат CARDIOHELP-i (MAQUET, Германия) по вено-венозному контуру.

Всем пациентам проводили стандартное лечение тяжелой пневмонии в условиях отделения реанимации включающее в себя: инфузионную, антибактериальную, противовирусную, патогенетическую и симптоматическую терапию.

**Результаты исследования.** У всех пациентов диагностирована субтотальная полисегментарная двухсторонняя вирусно-бактериальная пневмония, при этом у 10/11 ( $_{58,7}^{90,9}_{99,7}$ %) больных выявлен вирус гриппа H1N1, у 1/11 ( $_{0,2}^{9,1}_{41,2}$ %) вирус гриппа H3N2 (Гонконг). Во всех случаях пневмония была осложнена острым респираторным дистресс-синдромом 11/11 ( $_{71,0}^{100}_{100}$ %). Средняя оценка тяжести состояния по шкале APACHE-II составляла  $27^{28}_{29}$  баллов, что соответствует 64% уровню летальности. По причине прекращения проведения ЭКМО исследуемые пациенты были разделены на две группы. Первую группу составили пациенты имеющие улучшение и восстановление функционирования легочной ткани (выжившие) 6/11 ( $_{25,3}^{54,5}_{85,2}$ %) с продолжительностью ЭКМО  $7,0^{10}_{12,6}$  дней. Вторую группу составили пациенты, имеющие отрицательную динамику течения основного заболевания закончившегося леталь-

ным исходом (умершие) 5/11 ( $_{16,7} 45,4$   $_{76,6}$ %) со средней продолжительностью ЭКМО  $_{3} 15$   $_{16}$  суток.

Проведена оценка различий исследуемых подгрупп. При сравнении общих характеристик (возраст, вес, рост) в группах выживших и умерших статистических различий не выявлено (непарный t-критерий Стьюдента,  $p > 0,05$ ). Показатели газового состава артериальной крови ( $PO_2$ ,  $O_2Sat$ ,  $pO_2/FiO_2$ ) и кислотно-основного состояния (рН, ВЕ) до подключения ЭКМО в исследуемых подгруппах также не различались (непарный критерий Стьюдента,  $p > 0,05$ ). При этом пациенты исследуемых групп различались по показателю  $PCO_2$ . В группе пациентов с летальным исходом показатель  $PCO_2$  был статистически значимо выше ( $_{47} 50$   $_{54}$  мм рт. ст.), чем в группе выживших –  $_{31} 39$   $_{46}$  мм рт. ст. (непарный t-критерий Стьюдента,  $p = 0,046$ ).

Исследуемые группы статистически значимо не различались по степени гипоксемии, ПДКВ, торакопульмональному комплаенсу и балльной оценке по шкале LIS (непарный t-критерий Стьюдента,  $p > 0,05$ ). При этом исследуемые группы различались по распространенности легочного инфильтрата, оцениваемого по количеству пораженных квадратов легочного поля (критерий Пирсона,  $\chi^2 = 6,16$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,045$ ).

**Выводы.** Морфометрические и общие характеристики пациентов не влияют на результат исхода проведения ЭКМО. Уровень гиперкапнии при оценке газового состава артериальной крови и объем поражения легочной ткани, выявленный при рентгенологическом исследовании органов грудной клетки по шкале LIS, являются определяющими факторами для развития неблагоприятного исхода ОРДС.

## ПЕРВИЧНЫЙ ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ ГАЗООБМЕНА

Голомидов А.А., Щеголев А.В., Бардаков С.Н., Ершов Е.Н., Захаров М.В.  
ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

## THE PRIMARY EFFECT OF USE OF EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION IN PATIENTS WITH CRITICAL ABNORMAL GAS EXCHANGE

Golomidov A.A., Shchegolev A.V., Bardakov S.N., Ershov E.N., Zaharov M.V.  
Saint-Petersburg, Russia

Тяжелое течение пневмонии достаточно часто осложняется развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) с выраженными, а порой и критическими нарушениями газообмена. Для поддержания необходимого уровня оксигенации применяется искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с достаточно агрессивными параметрами, которая может способствовать еще большему повреждению легочной ткани. Для уменьшения повреждающего воздействия ИВЛ и улучшения оксигенации применяется ЭКМО.

**Цель.** Оценить первичный эффект применения ЭКМО у пациентов с критическими нарушениями газообмена. Сравнить показатели ИВЛ и газового состава артериальной крови до и через один час после подключения аппарата ЭКМО.

**Материалы и методы.** Обследовано 12 пациентов (9 мужского пола и 3 женского) с критическими нарушениями газообмена в возрасте от 18 до 55 лет. Средний возраст составил  $_{26} 34$   $_{41}$  года ( $M$  с 95% ДИ). Среди них 3 женщины ( $_{5,4} 25,0$   $_{57,2}$ %) и 9 мужчин ( $_{42,8} 75,0$   $_{94,5}$ %). У всех пациентов диагностирована субтотальная полисегмент-

тарная двухсторонняя вирусно-бактериальная пневмония, осложненная развитием острого респираторного дистресс-синдрома. Всем пациентам была выполнена трахеостомия и проводилась респираторная терапия с жесткими параметрами на аппаратах Engstrom Carestation (Datex-Ohmeda, USA) и Hamilton-G5 (HamiltonMedical, Switzerland). Для проведения ЭКМО использовался аппарат CARDIOHELP-i (MAQUET, Германия) по вено-венозному контуру. Оценка непосредственной эффективности применения ЭКМО у пациентов с критическим нарушением газообмена осуществлялась по изменению газового состава артериальной крови ( $PO_2$ ,  $PCO_2$ ,  $SaO_2$ ,  $PO_2/FiO_2$ ), показателей кислотно-основного состояния (pH, BE). Также оценивалась выраженность изменений параметров ИВЛ (Pinsp, PEEP, Vt, f, MV,  $FiO_2$ ,  $SpO_2$ , Cst) при подключении аппарата ЭКМО. Произведена оценка и сравнение величин абсолютных и относительных размеров эффектов в общей выборке пациентов. Всем пациентам проводили стандартное лечение тяжелой пневмонии в условиях отделения реанимации включающее в себя: инфузионную, антибактериальную, противовирусную, патогенетическую и симптоматическую терапию.

**Результаты исследования.** В общей совокупности исследуемых пациентов до подключения и через один час проведения ЭКМО в газовом составе артериальной крови статистически значимо увеличивались показатели:  $PO_2$  и  $SaO_2$  (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p < 0,05$ ), в то же время показатели  $PCO_2$ ,  $PO_2/FiO_2$ , pH и BE статистически значимо не изменялись (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p > 0,05$ ). Среди всех исследуемых показателей газового состава артериальной крови минимальный размер эффекта был отмечен для  $SaO_2$  (критерий Тьюки,  $p=0,00$ ) (см. табл.).

Изменения показателей ИВЛ в общей выборке пациентов до подключения и через один час проведения ЭКМО отражают статистически значимое уменьшение показателей: Pinsp, PEEP, Vt, f, MV,  $FiO_2$  и увеличение показателя  $SpO_2$ , измеренного на пальце (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p < 0,05$ ), тогда как показатель комплайенса легочной ткани статистически значимо не изменялся (рангово-знаковый критерий Уилкоксона,  $p > 0,05$ ). Максимальные изменения в течение первого часа функционирования ЭКМО были отмечены для MV (критерий Манна-Уитни с поправкой Бонферрони,  $p < 0,05$ ), при этом минимальный эффект наблюдался для показателя Sat (критерий Манна-Уитни с поправкой Бонферрони,  $p < 0,05$ ).

Параметр	M (Me) с 95 % ДИ		Н <sub>А</sub> с 95 % ДИ	Δ (%) с 95 % ДИ	P
	До ЭКМО	Через 1 час после ЭКМО			
$PO_2$	55,4 64,9 74,5	68,3 80,9 93,5	-28,3 -16,0 -4,45	11,5 26,9 49,1	0,017
$PCO_2$	37,5 43,0 48,4	31,1 36,1 41,3	-0,7 7,3 14,3	-32,7 -17,8 -1,2	0,077
$SaO_2$	85,0 87,7 90,3	92,3 94,6 96,6	-10,0 -7,0 -3,5	4,7 8,1 11,5	0,002
$PO_2/FiO_2$	61,7 72,8 84,0	73,7 84,8 95,7	-26,5 -13,3 2,0	5,3 21,4 37,3	0,080
pH	7,24 7,33 7,48	7,36 7,44 7,53	-0,17 -0,07 0,01	0,18 1,11 2,06	0,081
BE	-4,4 -0,8 3,0	-3,6 1,2 6,1	-5,6 -2,1 2,4	-164,1 -49,0 60,0	0,274

95% доверительные интервалы для долей рассчитаны по методу Клоппера–Пирсона.  
Δ (%) – относительный размер эффекта.

*НІД – медиана Ходжеса–Лемана для разностей парных значений исследуемых параметров (размер абсолютного эффекта).*

*p-значение – достигнутый уровень статистической значимости по рангово-знаковому критерию Уилкоксона для парных значений.*

**Выводы.** Применение ЭКМО у пациентов с критическими нарушениями газообмена способствует улучшению оксигенации артериальной крови, что отражается в виде максимального увеличения показателя  $PO_2$  и  $SaO_2$ . Применение ЭКМО способствует уменьшению жесткости параметров проводимой искусственной вентиляции легких, за значимого снижения параметров P<sub>insp</sub>, PEEP, V<sub>t</sub>, f, MV, FiO<sub>2</sub>.

## **ЛПС АДсорбция с использованием колонок «ТОКСИПАК» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО СЕПСИСА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**Губанова С.Н.<sup>3</sup>, Попов А.В.<sup>4</sup>, Соколов А.А.<sup>2</sup>, Гендель Л.Л.<sup>1</sup>, Судakov М.В.<sup>3</sup>, Щербак С.Г.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «122 клиническая больница им. Л.Г. Соколова» ФМБА,

<sup>2</sup> СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

<sup>3</sup> Городская больница святой преподобномученицы Елизаветы,

<sup>4</sup> Городская больница №40 Курортного района, Санкт-Петербург, Россия

## **LPS ADSORPTION WITH «TOXIPAK» COLUMNS IN TREATMENT OF SEVERE SEPSIS IN SAINT-PETERSBURG**

**Gubanova S.N., Popov A.V., Sokolov A.A., Gendel L.L., Sudakov M.V., Shcherbak S.G. Saint-Petersburg, Russia**

ЛПС адсорбция является эффективным методом лечения тяжелого сепсиса и септического шока. Целью настоящего исследования явилось изучение клинической и лабораторной эффективности отечественной сорбционной колонки для ЛПС адсорбции «Токсипак» производства ЗАО НПФ «Покард» (Москва).

**Материалы и методы.** Критериями включения в исследование были: клинико-лабораторные признаки тяжелого сепсиса, наличие двух и более критериев системного воспалительного ответа, уровень прокальцитонина (ПКТ)  $\geq 2$  нг/мл, тяжесть состояния по SOFA  $> 4$  баллов, возраст от 18 до 75 лет; критериями исключения: терминальное состояние, продолжающееся внутреннее кровотечение или высокий риск его развития, тяжелая сердечная недостаточность (ФВ ЛЖ  $< 25\%$ , АД ср.  $< 65$  мм рт. ст.), декомпенсированная печеночная недостаточность. В исследование было включено 25 пациентов в возрасте от 34 до 75 лет: 19 – с абдоминальным, 4 – с урологическим, 1 – с пульмогенным, 1 – с гинекологическим сепсисом. 9 пациентов находились в состоянии септического шока. Тяжесть состояния по SOFA оценивалась от 5 до 20 баллов (в среднем  $9,5 \pm 0,9$ ). ЛПС адсорбция на колонке «Токсипак» проводилась с использованием аппаратов «Гемма» (ЗАО «Плазмофильтр», Россия) или АК-10 (Gambro, Швеция) по вено-венозному контуру со скоростью перфузии 60-100 мл/мин. Объем перфузии 1,5-2 ОЦК. Стабилизация крови во время первых 10-ти ЛПС адсорбций осуществлялась гепарином в дозе 100-180 Ед/кг массы тела болюсно (у 2 пациентов дополнительно 2000 Ед/ч постоянно). В последующем сорбционная колонка перед процедурой промывалась в режиме рециркуляции физиологическим р-ром хлорида натрия с 15-25 тыс. Ед. гепарина, а во время процедуры гепарин инфузироваля постоянно со скоростью 100-1000 Ед./ч в зависимости от показателей системы свертывания крови. У 20-и пациентов выполнена 1 ЛПС адсорбция, у 5-и – 2.

Исследовались: до и на следующее утро после ЛПС адсорбции: тяжесть состояния по SOFA (n=25), фибриноген, АЧТВ, Д-димеры (n=10); до, после и на следующее утро: температура тела, ЧСС, индекс  $PO_2/FiO_2$ , почасовой диурез (n=25), до, во время, после и на следующее утро: клеточный и биохимический состав крови, концентрация эндотоксина (хромогенный ЛАЛ-тест, «Nucult biotech», Нидерланды), СРБ (n=10), ПКТ (n=19), ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-1, ФНО $\alpha$  (ИФА «Вектор Бест», Россия), альбумина, уровень средних молекул (МСМ) (n=10).

**Результаты.** На следующее утро после ЛПС адсорбции достоверно уменьшилась тяжесть состояния по SOFA (в среднем с  $9,5\pm 0,9$  до  $6,9\pm 1,0$  баллов), снизилась температура тела (в среднем с  $38,08\pm 0,20$  до  $37,11\pm 0,16$ ) и ЧСС (в среднем с  $106,4\pm 3,5$  до  $92,7\pm 2,5$ ), увеличился индекс  $PO_2/FiO_2$  (в среднем с  $228,7\pm 16,4$  до  $270,6\pm 17,4$ ) и почасовой диурез (в среднем с  $66,4\pm 10,1$  до  $98,2\pm 14,9$ ), достоверно уменьшился уровень эндотоксина (с  $2,88\pm 0,43$  до  $1,20\pm 0,19$  ЕЭ/мл), СРБ (с  $275,1\pm 45,5$  до  $223,9\pm 35,6$  мг/л), ПКТ (с  $66,1\pm 8,7$  до  $29,8\pm 7,8$  нг/л), ИЛ-6 (с  $234,0\pm 32,1$  до  $73,8\pm 21,3$  пг/л), креатинина, АЛат, МСМ, Д-димеров. У пациентов с септическим шоком после ЛПС адсорбции были уменьшены дозы норадреналина (в среднем с  $0,45\pm 0,11$  до  $0,19\pm 0,07$  мкг/кг/мин), а к утру полностью прекращено его введение. Во время ЛПС адсорбции колонка эффективно сорбировала эндотоксин (60-38%), СРБ (37-19%), ИЛ-1 (65-28%), ИЛ-8 (59-27%). Серьезных побочных реакций на процедурах не наблюдалось. Положительный клинический эффект получен у всех 25 пациентов. 3 человека умерло в ОРИТ на 2-3 сутки после ЛПС адсорбции. 22 человека были переведены из отделения реанимации. В последующем умерло 5 человека (на 8, 10, 20, 21, 63 сутки после ЛПС адсорбции).

**Выводы.** Отечественные колонки для ЛПС адсорбции «Токсипак» эффективно удаляют из крови эндотоксин. ЛПС адсорбция с их использование приводит к улучшению клинических и лабораторных показателей у пациентов с тяжелым сепсисом и септическим шоком.

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭФФЕРЕНТНЫХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Давыденко Т.Е., Волкова А.В., Смиренин С.В.

*СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» Санкт-Петербург, Россия*

## EXPERIENCE OF THE USE OF EFFERENT METHODS IN TREATMENT OF THE DIABETIC FOOT SYNDROME IN ELDERLY AND LATE-LIFE PATIENTS

Davydenko T.E., Volkova A.V., Smirenin S.V.

*Saint-Petersburg, Russia*

В комплексном лечении больных с синдромом диабетической стопы (СДС) пожилого и старческого возраста применяются такие методы эфферентной терапии, как внутрисосудистое лазерное облучение крови (ВЛОК), ультрафиолетовое облучение крови (УФОК) и метод лечебного плазмафереза (ЛПФа) с использованием мембранных технологий. Важным представляется эффективность использования методов эфферентной терапии у пациентов с такой сложной полиморфной патологией, как синдром диабетической стопы, эффективность использования этих методов у лиц старших возрастных групп в зависимости от формы СДС – нейроишемическая

и нейропатическая, а также выбор метода объективной оценки терапевтического эффекта использования эфферентных методик.

**Цель работы.** Определить динамику показателей  $Tc\ pO_2$  и показателей микроциркуляции кожи, скорость заживления раны, динамику обменённости язвы, оценить динамику уровня системной воспалительной реакции и липидного обмена у больных с СДС пожилого и старческого возраста с различной этиологией происхождения язвы после применения курса ВЛОК, УФОК и ЛПФа.

**Материал и методы.** Исследование выполнено у 24 пациентов с СДС (8 пациентов с нейропатической формой и 16 пациентов с нейроишемической формой СДС), средний возраст больных  $70 \pm 4$  года, среди них было 14 мужчин и 10 женщин. Все пациенты были разделены на 2 группы: основную – 16 чел. и контрольную – 8 чел., в каждой группе выделено 2 подгруппы (А и В), в зависимости от формы СДС. У пациентов основной группы помимо основного базового лечения выполнялся курс фототерапии (ВЛОК или УФОК) в сочетании с курсом ЛПФа №3 на отечественных аппаратах «ШАТЛ-01» (Медлаз-Нева, Россия), ОВК 3-07 (Кварцприбор, Россия) и «Гемма» (ЗАО «Плазмодифльтр», Россия). У всех пациентов определяли транскутанное напряжение кислорода –  $Tc\ pO_2$  на мониторе Novametrix Medical Systems  $TCO_2M$  (США) и показатели микроциркуляции в коже в зоне ишемии (на тыле стопы) – средней линейной скорости ( $V_{am}$ , мм/сек) и средней объемной скорости кровотока ( $Q_{am}$ , мл/с/см<sup>3</sup>) методом ультразвуковой высокочастотной доплерографии на приборе «Минимакс-Допплер-К» (ЗАО Минимакс, Россия) с использованием датчика с частотой излучения 25 МГц. У всех пациентов определялась скорость заживления раны при помощи планометрического метода Поповой Л.Н. (1942), а также определялась степень обменённости язвы бактериологическим лабораторным методом, выполнялся клинический анализ крови и биохимический анализ крови – исследование липидного спектра крови.

**Результаты.** Исходно показатели  $Tc\ pO_2$  у всех обследуемых пациентов были снижены и составили в среднем  $41 \pm 3$  мм рт. ст., показатели микроциркуляции по данным ультразвуковой высокочастотной доплерографии так же были снижены и составили  $V_{am} - 1,43 \pm 0,3$  мм/сек,  $Q_{am} - 0,0118 \pm 0,0021$  мл/с/см<sup>3</sup>. После проведенного курса эфферентной терапии у пациентов в основной группе показатели  $Tc\ pO_2$  достоверно выросли ( $p < 0,05$ ) и составили  $49 \pm 2$  мм рт. ст., тогда как в контрольной группе они не изменились. Показатели микроциркуляции в основной группе так же достоверно выросли  $V_{am} - 1,68 \pm 0,5^*$  мм/сек,  $Q_{am} - 0,0208 \pm 0,0012^*$  мл/с/см<sup>3</sup> ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе показатели микроциркуляции, выполненные при помощи высокочастотной доплерографии также улучшились, но их динамика не была статистически достоверна.

Исследование скорости заживления раны также показало лучшие результаты у пациентов, в лечении которых использовались методы эфферентной терапии. Так скорость заживления раны у пациентов в основной группе составила  $0,12 \pm 0,03^*$  см<sup>2</sup> в сутки, тогда как у пациентов в контрольной группе –  $0,07 \pm 0,025^*$  см<sup>2</sup>. Исследования бактериальной обменённости раны так же показали лучшие результаты у пациентов в основной группе.

**Выводы.** 1. Используемые методы исследования – определение величины транскутанного напряжения кислорода и показателей микроциркуляции кожи: средней линейной и объемной скорости кровотока, а также исследование скорости заживления раны планометрическим методом Поповой Л.Н., а также изучение бактериаль-

ной обсеменённости раны могут служить объективными критериями в оценке эффективности лечения больных с СДС.

2. По данным проведенного обследования эфферентные методы эффективны в лечении СДС, особенно нейроишемической формы.

## ОЦЕНКА ГЕМОГРАММЫ И ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ЭНТЕРОСОРБЕНТА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Давыдов А.Т.<sup>1</sup>, Арсениев Н.А.<sup>2</sup>, Барышникова Н.В.<sup>3</sup>, Соломенников А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России,

<sup>2</sup> Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия,

<sup>3</sup> ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## OPTIMAL CHOICE OF ETHEROSORBENT BASED ON THE HEMOGRAM AND CIRCULATING IMMUNE COMPLEXES LEVEL

Davydov A.T., Arseniev N.A., Baryshnikova N.V., Solomennikov A.V.

*Saint-Petersburg, Russia*

**Введение.** Накопление и последующее местное разрушение иммунных комплексов с участием системы комплемента и фагоцитов в тканях способно провоцировать выраженную воспалительную реакцию. Оценка динамики отдельных иммунологических показателей, показателей гемограммы у онкологических больных раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде представляется актуальным для выбора оптимального энтеросорбента в онкологической практике.

**Целью исследования** явилось определение показателей клинического анализа крови и показателей иммунитета, в частности, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) для выбора оптимального энтеросорбента в комплексной терапии онкологических больных с раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы исследований.** Были изучены результаты обследования пациентов с раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде (107 наблюдений). В исследовании оценивались отдельные показатели гемограмм и иммунитета у пациентов с раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде и получавших энтеросорбент в дозе 0,2 г/кг массы тела в течение 7 дней. При этом в качестве эталонных энтеросорбентов были использованы СКН, лигносорб и микрокристаллическая целлюлоза.

Гематологические методы исследования включали определение содержания гемоглобина, лейкоцитов, формулы крови и скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Для определения поверхностных маркеров клеток, участвующих в иммунном ответе, оценивались моноклональные антитела (МКА *DT-ANTI-CD*), избирательно связывающиеся с поверхностными антигенами лимфоцитов. В исследовании также определяли лимфоциты, несущие на поверхности кластеры дифференциации (*CD*): *CD 3* (Т-лимфоциты), *CD 4* (Т-хелперы), *CD 8* (Т-киллеры и Т-супрессоры), *CD 16* (натуральные киллеры, *NK*-клетки), *CD 19* (В-лимфоциты). Содержание сывороточных иммуноглобулинов (классов *A*, *M*, *G*) определяли методом G. Mancini (1965). Количество ЦИК определяли методом Ю.А. Гриневича и А.Н. Алферова (1981). Оценивалась активность фагоцитоза, в частности фагоцитарное число. Оценивались показатели

гемограммы, иммунитета и ЦИК при использовании и оценке эффективности используемых энтеросорбентов в комплексной терапии у больных раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде.

**Результаты и их обсуждение.** Известно, что антитела выполняют, прежде всего, опсонизирующую функцию и не способны самостоятельно разрушать связанный антиген. Очевидно, что трансформация их Fc-фрагмента после фиксации на эпитопе и образовании ЦИК «служит» своего рода фактором запуска трех типов ответа: фагоцитоза, активации комплемента и активного поглощения ретикуло-эндотелиальной системой (РЭС) печени. Основываясь на этих положениях и используя полученные показатели математической обработки данных гемограмм, иммунитета и ЦИК была определена достоверно высокая эффективность применения использованных энтеросорбентов у больных раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде в 79,4% случаев. В частности, было отмечено усиление влияния антител и ЦИК в элиминации антигенов на фоне высокой антигенной нагрузки; равновесное участие в связывании антигена неспецифическими и специфическими факторами иммунитета на общем фоне «стабилизации» антигенной нагрузки; участие в элиминации ЦИК комплемента и фагоцитов, как признаков относительной недостаточности эффективности РЭС печени, а также эффективное связывание антигена с участием антител при ведущей роли РЭС печени в элиминации образующихся ЦИК.

**Выводы.** Определена достоверно высокая эффективность применения использованных энтеросорбентов у больных раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде в 79,4% случаев. Значимое увеличение ЦИК в крови имеет статистически достоверную и устойчивую комплексную связь с патологическими изменениями показателей клинического анализа крови. Данные комплексные изменения могут достоверно отличаться по своей структуре в зависимости от особенностей развертывающейся иммунной реакции. Указанные патологические значения показателей крови, иммунитета и, в частности, ЦИК могут служить маркерами тяжести заболевания у онкологических больных раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде и служить показанием к назначению энтеросорбентов. Представляется целесообразным создание экспертно-аналитической системы для объективизации оценки эффективности использования энтеросорбентов у онкологических больных раком толстой кишки III-IV стадии в послеоперационном периоде.

## ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ ДИАЛИЗА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Дмитриева Е.М., Корнилов А.М., Трофимова А.Г.**

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

## THE EXPERIENCE OF WORK OF THE DIALYSIS DEPARTMENT OF PEDIATRIC UNIVERSITY

**Dmitrieva E.M., Kornilov A.M., Trofimova A.G.**

*Saint-Petersburg, Russia*

**Цель исследования.** Провести анализ работы отделения диализа Педиатрического университета г. Санкт-Петербурга.

**Материал и методы.** Проанализирована медицинская документация работы отделения диализа, которое было организовано в 2008 г. с целью оказания заместитель-

ной почечной терапии (ЗПТ) больным детям г. Санкт-Петербурга других регионов России. В диализном блоке, состоящем из двух диализных залов и вспомогательных помещений имеется все необходимое для проведения ЗПТ, внутривенной фотомодификации крови (ФК) с помощью лазерных и ультрафиолетовых лучей, в том числе 6 диализных аппаратов INNOVA-HOSPAL, аппарат PRISMAFLEX, аппарат «Матрикс-ВЛОК».

**Результаты исследования.** До апреля 2015 года отделение работало как отделение амбулаторного хронического диализа для детей города и регионов. В настоящее время отделение оказывает плановую помощь больным детям, поступающим в профильные отделения университета по поводу хронической почечной недостаточности (ХПН) из Ленинградской области и других регионов России. При необходимости, при развитии у реанимационных больных острой почечной недостаточности (ОПН), им оказывается экстренная помощь. Всего за время работы отделения пролечено 79 больных, из них 36 больных с ОПН. В целом проведено 4 464 сеанса гемодиализа больным с ХПН и 248 сеансов продленной вено-венозной гемодиализации больным с ОПН. Также пролечено более 100 больных с использованием ФК (выполнено около 1000 сеансов). Летальность за отчетный период среди 79 больных составила 7 случаев (8,8%; при ХПН – 1, остальные при полиорганной недостаточности, ОПН). В настоящее время планируется внедрение для больных детей раннего возраста с ОПН методик острого перитонеального диализа и терапевтического мембранного плазмафереза.

**Заключение.** Работа отделения диализа в монопрофильном детском учреждении оправдывает себя, способствует профилактике летальности и инвалидизации больных детей.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ IN VITRO СИСТЕМ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭНДОТОКСИНА (ЛПС АДСОРБЦИИ)**

**Дмитриева О.А., Левашов П.А., Афанасьева О.И., Покровский С.Н.**  
*Российский кардиологический научно-производственный комплекс, Москва, Россия*

## **COMPARATIVE ANALYSIS IN VITRO SYSTEMS FOR ENDOTOXIN REMOVAL (LPS ADSORPTION)**

**Dmitrieva O.A., Levashov P.A., Afanasieva O.I., Pokrovsky S.N.**  
*Moscow, Russia*

**Актуальность.** Повышенное содержание эндотоксина в крови пациента может послужить причиной развития синдрома, ответственного за большинство клинических проявлений сепсиса. Смертность от сепсиса колеблется в пределах 35-37% при тяжелом сепсисе и достигает 52-56% при септическом шоке. На сегодняшний день для проведения процедур ЛПС адсорбции – экстракорпорального удаления эндотоксина грамотрицательных бактерий – доступны несколько коммерческих систем: сорбционная колонка – ТОКСИПАК® (НПФ «ПОКАРД», Россия), картридж TORAYMIXIN® PMX-20R (Toray Medical Co., Япония), колонка LPS Adsorber® (Alteco Medical, Швеция). Провести объективное сравнение эффективности различных систем в процессе клинической процедуры не представляется возможным в связи со сложностью измерения уровня эндотоксина, индивидуальными особенностями пациентов, различными условиями проведения процедур. Поэтому сравнение этих

систем *in vitro* в идентичных условиях моделирующих клиническое использование является актуальной задачей.

**Цель исследования.** Провести сравнение эффективности сорбции эндотоксина грамотрицательных бактерий при использовании различных систем для ЛПС адсорбции в условиях *in vitro*, моделирующих клиническую процедуру.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовали пул плазмы 18 доноров. Плазму получали в результате проведения процедур плазмафереза. Для получения модельной среды в плазму добавляли пирогенал (Медгамал, ФГБУ НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи) до конечной концентрации 50 нг/мл. Для сравнения эффективности использовали следующие колонки для ЛПС сорбции – ТОКСИПАК®, TORAYMIXIN® PMX-20R, LPS Adsorber®. Через каждую из колонок перфузировали в режиме рециркуляции 1,5 л плазмы со скоростью 50 мл/мин в течение 2 часов. Активность эндотоксина в пробах определяли методом хромогенного ЛАЛ теста (Nucult biotech, Нидерланды).

**Результаты.** Известно, что измерение концентрации эндотоксина в плазме представляет определённые сложности в связи с наличием большой концентрации белков, ингибирующих хромогенную реакцию. Поэтому, при добавлении в плазму эндотоксина различных грамотрицательных бактерий (*E. Coli*, *Solmonella typhi*), концентрация эндотоксина, определяемая при помощи хромогенного ЛАЛ теста, оказывается в 5-10 раз меньше расчетной. В нашем случае измеренный уровень эндотоксина в плазме после добавления 50 нг/мл пирогенала составил  $97 \pm 3$  ЕЭ/мл.

Как показал опыт, в течение первых 30 минут максимальная сорбция наблюдалась при использовании картриджа TORAYMIXIN® PMX-20R (50% от исходного уровня). Однако в дальнейшем падение уровня эндотоксина на этом устройстве не наблюдалось и к концу процедуры уровень снизился на 53% от исходного. Сорбция на колонке ТОКСИПАК составляла 45% в течение первых 30 минут процедуры и достигла 58% в конце, после 2-х часов перфузии плазмы через колонку. Элиминация эндотоксина на колонке LPS Adsorber® составляла 24% через 30 минут и 31% в конце процедуры.

**Закключение.** Все используемые в настоящее время коммерческие системы для ЛПС адсорбции удаляют эндотоксин грамотрицательных бактерий. При этом картридж TORAYMIXIN® PMX-20R и колонка ТОКСИПАК обладают более высокой эффективностью, превосходящей колонку LPS Adsorber®.

## КРОВЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ (КТ) В АКУШЕРСТВЕ

Дудниченко Т.А., Ветров В.В., Иванов Д.О.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

## BLOODSAVING TECHNOLOGIES (BST) IN OBSTETRICS

Dudnichenko T.A., Vetrov V.V., Ivanov D.O.

Saint-Petersburg, Russia

**Актуальность.** Послеродовые кровотечения остаются в России одной из главных причин МС, осложняют течение 4-8% всех родов.

**Цель исследования.** Изучить возможности использования КТ в акушерской практике двух родовспомогательных учреждений г. Санкт-Петербурга.

**Материал для исследования.** Проанализированы истории родов у 4205 женщин, которым в родильном доме №10 в 1998-2010 гг. перед родами проводили заготовку 1-2-3 доз аутоплазмы (АП, 1 доза 250 мл) в ходе курса лечебного или при сеансах

аутодонорского плазмафереза (ПА), который у 141 пациентки сочетали с заготовкой цельной крови (ЦК, не более 5% от ОЦК). В 2011-2016 гг. в перинатальном центре (ПЦ) ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова помимо программы предродового аутоплазмодонорства (АПД) беременным при проведении операции КС выполняли временную эмболизацию маточных артерий (ВЭМА) и/или аппаратную реинфузию отмытых эритроцитов (АРОЭ).

**Результаты исследования.** Анализ трансфузиологической помощи в родильном доме №10 показал, что в сравнении с 1997 годом, когда АПД не проводилось, за 1998-2010 гг. число переливаний небезопасных донорских эритроцитсодержащих сред и СЗП в среднем, в расчете на 1000 родов, уменьшилось соответственно в 5,2 и в 1,4 раза. В ПЦ ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова предпочтение отдавали методике АРОЭ, которую использовали 112 раз (у 8 женщин одновременно с ВЭМА), реже использовали предоперационное АПД (у 22 пациенток), ВЭМА (у 11). Было обнаружено, что методики способствуют снижению объемов трансфузионной терапии и результаты были лучше при избирательно-сочетанном использовании методик АПД, ВЭМА и АРОЭ. В целом анализ показал, что предоперационное аутогемодонорство (заготовка АП, ЦК), применение ВЭМА, АРОЭ в родах у женщин из группы высокого риска по кровотечению. позволяют существенно улучшить исходы гестации для матери вследствие уменьшения объемом родовой кровопотери, потребления донорских гемокомпонентов, осложнений в послеродовом периоде.

**Заключение.** Представленные КСТ целесообразно широко использовать в акушерской практике.

## **ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ПАЦИЕНТОК С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ (АФС)**

**Еремеева Д.Р., Корнюшина Е.А., Красильщикова И.В.**  
*ФБГНУ НИИ АГ им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия*

## **EFFERENT METHODS IN COMPLEX PREGRAVID PREPARATION OF PATIENTS WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME**

**Eremeeva D.R., Korniyushina E.A., Krasilshchikova I.V.**  
*Saint-Petersburg, Russia*

**Актуальность проблемы.** АФС является причиной тромботических осложнений в период гестации и привычного невынашивания у 7-25% женщин.

**Цель исследования.** Изучить эффективность плазмафереза в комплексной подготовке к беременности пациенток с АФС и отягощенным акушерским и гинекологическим анамнезом.

**Материалы и методы.** В исследование включены 106 женщин с установленным диагнозом АФС и отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом (привычное невынашивание, антенатальная гибель плода). У большинства женщин выявлялись аутоантитела (АТ): волчаночный антикоагулянт – у 57(81,4%), АТ к  $\beta$ 2-гликопротеину – у 38 (54,3%), антикардиолипиновые АТ и АТ к ХГЧ у 8 (11,4%), АТ к аннексину V– у 7 (10%). Всем пациенткам до планируемой беременности, до отмены контрацепции проводили курс плазмафереза (ПА), состоящий из 4-5 сеансов в сочетании с антиагрегантной и антикоагулянтной терапией. Объем эксфузии плазмы при ПА – 20-30% ОЦП.

**Результаты.** Титры АТ после проведения курса плазмафереза снижались незначительно, у 70 (66%) пациенток после комплексной подготовки наступила беременность, при которой под контролем анализов пациенткам назначали гепарин, антиагреганты, при высоких титрах АФА проводилась терапия внутривенными иммуноглобулинами (87,5% пациенток). У каждой второй пациентки отмечали угрозу прерывания беременности в I триместре, у каждой десятой во 2-й половине беременности отмечена клиника легкой преэклампсии и синдрома задержки развития плода. Невынашивание беременности отмечено у 4 пациенток (5,7%), преждевременные роды – у 10 (14,2%) пациенток (при сроке 32-36 недель). Послеродовое кровотечение отмечено у 1 женщины, тромбоэмболических осложнений не отмечали ни разу.

**Заключение.** Проведение ПА до планируемой беременности позволяет снизить концентрацию и агрессивность антифосфолипидных АТ, что создает благоприятные условия для успешной плацентации, а также обеспечивает профилактику развития тяжелых гестационных сосудистых осложнений у матери с сохранением потомства.

## ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРИМЕНЕНИЮ ГЕМОСОРБЦИИ (ГС) ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ У БЕРЕМЕННЫХ

*Ерофеев Е.Н., Пунгина М.Ю., Пестряева Л.А.  
ФГБУ НИИ ОММ МЗ РФ, Екатеринбург, Россия*

### DIFFERENTIATED USE OF HEMOPERFUSION IN LIVER DISEASES IN PREGNANCY

*Erofeev E.N., Pungina M.Yu., Pestryaeva L.A.  
Yekaterinburg, Russia*

На сегодняшний день не существует стандартов ведения при внутрипеченочном холестазе беременных (ВПХБ), а поздняя диагностика, несвоевременное лечение нередко приводят к тяжелым осложнениям со стороны матери и плода.

**Цель исследования.** Определить эффективность сочетанного и избирательного применения S-адemetионина и ГС при синдроме ВПХБ.

**Материал и методы.** Проведен анализ течения родов и перинатальных исходов у 49 беременных женщин с ВПХБ (основная группа), которые до 28 недель беременности (27 человек) и после 28 недель (22) получали в/в инфузии S-адemetионина 800 мг в сутки в сочетании с ГС. При получении положительного эффекта в течение 2-3 суток решался вопрос о возможности пролонгирования беременности, подключались гепатопротекторы. Группу сравнения составила 21 женщина получавшие при ВПХБ «традиционную» терапию (препараты Mg, растворы глюкозы, растительные гепатопротекторы), а в качестве контроля использовали результаты исходов гестации у 30 здоровых беременных.

**Результаты исследования.** У пациенток основной группы после лечения наблюдался быстрый регресс кожного зуда, уменьшались проявления фетоплацентарной недостаточности, улучшалось состояние внутриутробного плода. Во всех случаях беременности удалось пролонгировать (до 7-10 недель) до срока, оптимального для родоразрешения, а родившиеся дети были в удовлетворительном состоянии. Результаты исходов гестации (присоединение преэклампсии легкой и средней степени тяжести, частота преждевременных, оперативных родов, перинатальная патология у детей) были лучше при раннем начале комплексной терапии с использованием ГС. Перинатальных потерь детей в целом в основной группе не было. Результаты исходов

гестации были существенно лучше, чем у больных из группы сравнения, у которых беременность осложнилась ухудшением самочувствия и преэклампсией (ПЭ) тяжелой степени в 85,7% случаев, что потребовало досрочного родоразрешения в сроке преждевременных родов (90,5%) и в 100% – путем кесарева сечения. В этой группе перинатальные потери составили 142,85%. 39% новорожденных имели симптомы заболеваний, угрожаемых на инвалидизирующую патологию (в основной группе – 11,1%).

**Вывод.** Совместное применение инфузий S-адеметионина и ГС при тяжелых формах ВПХБ позволяет: повысить эффективность лечения беременных; пролонгировать беременность при развившихся осложнениях на 7-10 недель; предотвратить перинатальную смертность, снизить перинатальную заболеваемость и формирование инвалидизирующей патологии у детей, уменьшить длительность пребывания родильниц в стационаре.

## **ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ ПРИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Жесткова Н.В., Воинов В.А.**

*ФБГНУ НИИ АГ им. Д.О. Отта,*

*ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

## **EFFERENT METHODS OF THERAPY FOR NON-INFECTIOUS LIVER DISEASES IN PREGNANCY**

**Zhestkova N.V., Voinov V.A.**

*Saint-Petersburg, Russia*

В настоящее время отмечается увеличение числа заболеваний печени неинфекционного генеза у беременных (ухудшающаяся экология, увеличение приема лекарств и др. причины) с проявлениями в виде цитолитического и (или) холестатического синдромов.

**Цель исследования.** Разработать алгоритм ведения беременных с неинфекционными заболеваниями печени с применением методов эфферентной терапии (ЭТ).

**Материал и методы.** Выделены две группы беременных с неинфекционными заболеваниями печени. I группа (основная) (n=180) – беременные с патологией печени, ассоциированной с периодом гестации. В эту группу вошли беременные с холестатическим гепатозом (n = 150) и беременные с гестозом в сочетании с гепатобилиарной дисфункцией (n=30). II группа (сравнения) (n=70) – беременные со стеатозом печени или стеатогепатитом (n=50) и желчекаменной болезнью (n=20). При биохимическом исследовании крови у всех беременных отмечалось повышение уровней АЛТ, АСТ в 5-10 раз в сравнении с нормой. У беременных с внутрпеченочным холестазом отмечалось повышение уровня желчных кислот в 2-4 раза и (или) билирубина в 1,5-2 раза. Всем беременным назначались гепатопротекторы (S-адеметионин), препараты урсодезоксихолевой кислоты (УДХК), холеретики растительного происхождения, антиоксиданты. Беременным с наиболее тяжелым течением болезни, у которых отмечалось 10-кратное повышение уровня трансаминаз или в, дополнение к этому, более чем 3-4-х кратное повышение уровня желчных кислот, а также билирубина, в комплексное лечение были включены методы ЭТ.

**Результаты исследования.** Наиболее оптимальным при неинфекционной печеночной патологии у беременных оказался курс ЭТ в виде 4 процедур плазмафереза

и 1 процедуры гемосорбции с интервалом 2-3 дня. В группе беременных с применением ЭТ исходы гестации были существенно лучше, чем у женщин, получавших только медикаментозную терапию – у 80% пациенток удалось пролонгировать беременность до 37 недель и более, синдромы задержки развития, гипоксии плода отмечались только у 10% беременных, перинатальной смертности не было.

**Заключение.** У беременных с тяжелыми нарушениями функции печени неинфекционной этиологии применение детоксикационных методов ЭТ является патогенетически целесообразным, улучшает исходы гестации.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОДЛЕННОЙ ВЕНО-ВЕНОЗНОЙ ГЕМОДИАФИЛЬТРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХВЫСОКОПРОНИЦАЕМЫХ МЕМБРАН В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ**

**Зацепина А.А.**

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

## **CLINICAL EFFICIENCY OF CONTINUOUS VENO-VENOUS HEMODIAFILTRATION WITH USE OF SUPER HIGH FLUX MEMBRANE IN THE TREATMENT OF ACUTE KIDNEY INJURY IN PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA**

**Zacepina A.A.**

*Moscow, Russia*

**Введение.** Одним из ведущих патогенетических факторов развития острого почечного повреждения при множественной миеломе является повышенная секреция так называемых «легких цепей» иммуноглобулинов. Элиминация данных факторов представляется одной из перспективных методик, направленных на коррекцию почечной функции у таких пациентов.

**Цель исследования.** Определение клинической эффективности гемодиализации с использованием сверхвысокопроницаемых мембран в лечении острого почечного повреждения у больных множественной миеломой.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 12 пациентов с множественной миеломой, осложнившейся развитием острого почечного повреждения. У всех пациентов выявлена повышенная секреция легких цепей каппа-типа. В качестве диагностических критериев для верификации острого почечного повреждения использовались критерии RIFLE/AKIN, при этом у всех пациентов диагностирована стадия 3 («failure» по терминологии RIFLE). В качестве заместительной почечной терапии использовалась продленная вено-венозная гемодиализация (ПВВДФ); процедура проводилась на гемопроцессоре «Multifiltrat» (Fresenius) с использованием диализатора с оптимизированной структурной мембраной Ultraflux EMiC 2. Скорость потока крови 160-200 мл/мин, продолжительность процедур 16-20 часов, поток диализата 30-40мл/кг/ч, поток замещающего раствора – 30-40 мл/кг/ч. Антикоагуляция – раствор гепарина 500-600 ЕД/час.

**Результаты.** Для оценки клинической эффективности ПВВДФ определялся ряд клинических параметров: концентрация креатинина сыворотки крови, скорость клубочковой фильтрации (СКФ), объем выделенной мочи. У 10 пациентов (83%) были отмечены положительные клинические результаты. Так, зарегистрировано снижение

уровня креатинина сыворотки крови ( $356 \pm 125$  мкг/л до лечения,  $158 \pm 39$  мкг/л после), нарастание СКФ с  $5,6 \pm 4,2$  мл/кг/мин до  $18,9 \pm 13,8$  мл/кг/мин, объем выделенной мочи возрос с  $0,3 \pm 0,2$  мл/кг/ч до  $3,1 \pm 1,4$  мл/кг/ч ( $p < 0,05$ ). В 67% случаев ( $n=8$ ) удалось отказаться от дальнейшего проведения заместительной почечной терапии. Для объяснения подобной динамики проводилось исследование концентрации каппа-цепей в сыворотке крови; было отмечено снижение их уровня с  $1080 \pm 110$  мг/дл до  $410 \pm 120$  мг/дл в 100% случаев ( $p < 0,05$ ). Клинически значимых осложнений в ходе проведения процедур отмечено не было.

**Вывод.** Продленная вено-венозная гемодиализация с использованием сверхвысокопроницаемых мембран является эффективной и безопасной методикой заместительной почечной терапии у больных множественной миеломой. Исследование должно быть продолжено.

## **ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОГО ПЛАЗМООБМЕНА У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНО ВЫЯВЛЕННОЙ СЕКРЕТИРУЮЩЕЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ**

**Зудерман Н.Е., Ушакова Н.Д., Лысенко И.Б., Горошинская И.А., Франциянц Е.М.**

*ФГБУ «РНИОИ» МЗ РФ, Ростов-на-Дону, Россия*

## **THE USE OF SELECTIVE PLASMA EXCHANGE IN PATIENTS WITH NEW-ONSET SYMPTOMATIC MULTIPLE MYELOMA**

**Zuderman N.E., Ushakova N.D., Lysenko I.B., Goroshinskaya I.A., Franciyanc E.M.**  
*Rostov-on-Don, Russia*

**Введение.** Поражение почек – наиболее частое висцеральное осложнение, сопровождающее течение множественной миеломы (ММ). Почечная недостаточность развивается у 20-50% больных уже к моменту установления диагноза и среди причин смерти занимает 2-е место после инфекций. В целях предупреждения развития и прогрессирования почечного повреждения, улучшения результатов гематологического ответа при лечении больных секреторной ММ при отсутствии диализ-зависимой почечной недостаточности нами предложено применение в комплексе специфического лечения селективного плазмообмена (СПО) с использованием фракционатора плазмы Evaclio EC-2C20 (Kawasumi, Япония).

**Материал и методы.** Обследовано 18 больных первично выявленной секреторной ММ. Основную группу составили 11 больных, которым в комплекс лечения был включен метод СПО, контрольную – 7 человек, которым лечение проводили по стандартной схеме. У всех больных диагностировали 2-3 стадии ММ и парапротеинемия. Все получали ПХТ в режиме VCD. Больным основной группы за сутки перед проведением каждого цикла ПХТ в программу сопроводительного лечения была включена процедура СПО, который проводили на аппарате Мультифильтрат (Fresenius, Германия) с использованием фракционатора плазмы Evaclio EC-2C20. Венозный доступ – катетеризация v. femoralis dextra/sinistra по Сельдигеру двупросветным перфузионным катетером 14F «Gambro» (Швеция). Скорость перфузии – 120-150 мл/мин. Время проведения процедуры – 4 часа. Объем эксфузии фильтрата – 10 л. Плазмозамещение – 7% альбуминоплазмозамещающий раствор (MultiLac – 10 л + 20% альбумин – 600 мл). Антикоагуляция – нефракционированный гепарин в дозе 2 тыс. Ед. каждый час в артериальную магистраль до фракционатора плазмы.

**Результаты и обсуждение.** Исходно у всех 18 больных были выявлены повышенные в 5 и более раз уровни маркеров раннего почечного повреждения в сыворотке крови и в моче – цистатина С, ИЛ-18, NGAL, L-FABP, KIM-1, что характеризовало наличие структурно-функционального повреждения почек. При этом у 4 из 11 больных основной группы уровень креатинина в сыворотке крови варьировал в пределах нормальных значений, у 5 – 147-189 мкмоль/л, у 2-х – 211 мкмоль/л и 236 мкмоль/л. У больных контрольной группы в 1 случае регистрировали увеличение содержания креатинина в сыворотке крови до 198 мкмоль/л. При исследовании содержания парапротеина и свободных легких цепей Ig в фильтрате, полученном при проведении 1-ой процедуры селективного плазмообмена концентрация парапротеина составила  $49,26 \pm 12,3$  гл, свободных легких цепей Ig –  $45,24 \pm 9,1\%$ , что свидетельствовало о высокой активности их экстракции в процессе проведения экстракорпоральной детоксикации. Уровни этих показателей в сыворотке крови через 30 минут после завершения процедуры существенно уменьшились в сравнении с исходными значениями. Одновременно регистрировали нормализацию скорости клубочковой фильтрации. При оценке эффективности специфического лечения в соответствии с категориями ответа рабочей группы IMWG (NVDN Guidelines Version 1.2012 Multiple Myeloma) у 4 больных основной группы диагностировали полную ремиссию заболевания, у 5 – частичную ремиссию, у 2-х – стабилизацию заболевания. У больных контрольной группы только в 2 из 7 случаев диагностировали полную ремиссию, у 3 пациентов отмечалась стабилизация, у 2 – прогрессирование заболевания. При этом у всех больных основной группы после завершения ПХТ лабораторных признаков ХПН не отмечали. В контрольной группе у 2 больных на фоне проводимого противоопухолевого лечения диагностировали развитие ХПН IIА стадии (по С.И. Рябову).

**Выводы.** Включение селективного плазмообмена с использованием фракционатора плазмы Evaclio EC-2C20 в комплекс специфической терапии у больных первично выявленной секретирующей MM позволяет уменьшить объем парапротеина, способствует усилению почечного и гематологического ответа на проводимое лечение.

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ) ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ (ВОКБ)**

**Зыков А.М., Благова Е.В.**

*БУЗ ВО «Вологодская областная детская клиническая больница», Вологда, Россия*

## **THE DEVELOPMENT OF METHODS OF EXTRACORPOREAL HEMOCORRECTION IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF THE VOLOGDA REGIONAL CHILDREN'S CLINICAL HOSPITAL**

**Zykov A.M., Blagova E.V.**

*Vologda, Russia*

**Цель исследования.** Провести анализ использования методов экстракорпоральной гемокоррекции (ЭГ) в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ВОКБ.

**Материалы и методы.** Выполнен анализ клинической документации работы кабинета ЭГ при ОРИТ ВОКБ за последние 30 лет.

**Результаты исследования.** Основоположником внедрения методов ЭГ в практику работы ОРИТ ВОКБ была заведующая отделением, «Заслуженный врач РФ» Мезенева Татьяна Юрьевна. В работе кабинета ЭГ можно условно выделить три этапа. На первом из них, в 1985-87 гг. были эпизодические случаи проведения операции гемосорбции (ГС) с помощью роликового насоса (у детей старше 3 лет) или шприцами (у детей более младшего возраста). Показаниями для ГС были у детей старшего возраста экзогенные отравления, печеночная недостаточность, у новорожденных – гипербилирубинемия при ГБН. На втором этапе, в 1998 – 2006 гг., использовались методы ГС, центрифужного плазмафереза (ПА), а в качестве вспомогательных процедур – методы ультрафиолетовой, лазерной фотомодификации крови (ФК). Общее количество основных и вспомогательных процедур составляло 80 – 140 в год, при этом частота осложнений доходила до 8-12%, преимущественно технического характера (разрыв магистральной трубки, «спекание» гемосорбента и др.). Третий этап начался с приобретения импортного аппарата «PRISMA», когда был проведен первый сеанс плазмообмена (ПО; июнь 2007 г.) у ребенка в возрасте 1 года с диагнозом: синдром Лайелла, площадью поражения кожи до 90%, с хорошим результатом. Тогда же стали широко применять методы заместительной почечной терапии (ЗПТ; большую часть процедур составляет продленная вено-венозная гемофильтрация – ПВВГФ), ПО на аппарате «PRISMA». Сохранялась методика мембранного ПА, которая с 2012 г. проводится на аппарате «Гемофеникс». В настоящее время в клинику приобретен аппарат «Plasauto» для проведения ЗПТ, каскадной плазмофильтрации и терапевтического плазмафереза.

**Заключение.** За тридцать лет в отделении реанимации с помощью методов ЭГ пролечены сотни больных детей с экзогенными отравлениями, перитонитом, сепсисом, тяжелой ожоговой болезнью, гипербилирубинемией, диабетическим кетоацидозом, гемолитико-уремическим синдромом, тяжелыми травмами и др. патологией, которая сопровождалась проявлениями синдрома полиорганной недостаточности (СПОН). Например, среди 48 детей с ожогами, лечившихся в ОРИТ (площадь поражения кожи от 70% до 90%) и получавших в курсе комплексной терапии ПА и/или ПО, не было ни одного случая летального исхода.

## **ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОМ КЕТОАЦИДОЗЕ У ДЕТЕЙ**

**Зыков А.М., Благова Е.В., Богатырев В.Г.**

*БУЗ ВО «Вологодская областная детская клиническая больница», Вологда, Россия*

### **RENAL REPLACEMENT THERAPY IN DIABETIC KETOACIDOSIS IN CHILDREN**

**Zykov A.M., Blagova E.V., Bogatyrev V.G.**

*Vologda, Russia*

**Актуальность.** Наиболее частым и тяжелым осложнением сахарного диабета являются диабетический кетоацидоз (ДКА) и диабетическая кома (ДК), которые нередко (3-10%) приводят к летальному исходу при клинике синдрома полиорганной недостаточности (СПОН). Применение методов заместительной почечной терапии (ЗПТ) дает положительный результат в лечении.

**Цели и задачи.** Показать необходимость применения методов продленной веновенозной гемофильтрации (ПВВГФ) и гемодиализации (ПВВГДФ) в лечении тяжелого кетоацидоза с СПОН.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни 83 больных с ДКА, в возрасте от 3 до 17 лет, лечившихся в отделении реанимации областной детской больницы. У 74 детей с ДКА, получавших лечение по протоколу ведения больных (1-я группа), имелся неосложненный ацидоз с показателями КОС при  $\text{pH} > 7,0$  и  $\text{BE} < -26$ . Остальные 9 детей (2-я группа) с ДКА 2-3 ст. осложненным диабетической комой (4 ребенка), ОПН (2), отеком легких (2) с показателями КОС  $\text{pH} < 7,1$  и  $6,9$ ;  $\text{BE} > -24$  (8) в ходе комплексного лечения получали операции ПВВГФ и ПВВГДФ продолжительностью от 7 ч до 29 ч.

**Результаты.** В обеих группах детей летальных исходов не было. Во 2-й группе нормализация показателей КОС отмечалась уже с 6-9 часа от начала процедуры ЗПТ, потребность в ИВЛ исчезала через 6 и 14 часов, появление адекватного диуреза и ясного сознания было через 12-18 часов.

**Заключение.** Методы продленной гемокоррекции у больных с ДКА необходимо проводить при: показателях  $\text{pH} < 7,0$ ;  $\text{BE} > -26$ , при диабетической коме, наличии СПОН. Данные методы лечения позволяют плавно и управляемо выводить больных детей из тяжелого состояния с коррекцией ацидоза и полиорганных нарушений.

## СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ РОДИЛЬНИЦЫ С АТИПИЧНЫМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Иванов Д.О., Резник В.А., Александрович Ю.С., Кулев А.Г., Петренко Ю.В.,  
Гайдуков С.Н., Рязанова О.В., Корнилов А.М., Дмитриева Е.М., Рязанов В.В.,  
Новиков В.А., Ветров В.В.

*ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

## A CASE OF SUCCESSFUL TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH ATYPICAL HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION)

Ivanov D.O., Reznik V.A., Aleksandrovich Yu.S., Kulev A.G., Petrenko Yu.V.,  
Gaydukov S.N., Ryazanova O.V., Kornilov A.M., Dmitrieva E.M., Ryazanov V.V.,  
Novikov V.A., Vetrov V.V.  
*Saint-Petersburg, Russia*

Гемолитико-уремический синдром (ГУС) является редкой патологией (2-4 случая на 100.000 населения), но отличается высокими летальностью (до 90%) и риском развития хронической почечной недостаточности. Впервые описан в 1955 году Gasser у детей вследствие диареи (90%), инфекции (10%), этиологическим фактором считается веротоксин, продуцируемый *Escherichia coli* O157:H7 и другой флорой с повреждением эндотелия микрососудов жизненно важных органов, нарушением их функции, в первую очередь – почек, при тромбоцитопении и гемолитической анемии из-за сильнейшей интоксикации. Выделяют и атипично протекающий ГУС (бездиарейный; аГУС), диагноз которого основывается на следующих положениях:

- не ассоциирован с болезнью;
- нет критерия Шигатоксин-ассоциированного ГУС (культура кала и ПЩР для Шига-токсинов; серология на антитела к липополисахаридам);

- нет критерия тромботической тромбоцитопенической пурпуры (активность ADAMTS 13 в сыворотке >10%).

При лечении больных методами острого гемодиализа, плазмафереза, экулизума-бом смертность уменьшается и составляет 10-15% [Bagshow S.M. et al., 2007; Воинов В.А., 2010].

Клиническое наблюдение. Пациентка А.А.В., 42 г. поступила в перинатальный центр (ПЦ) СПбГПМУ 9.01.17 г. с д-м: Беременность 40 недель. Разрыв матки по рубцу (кесарево сечение в 2008 г.). Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП). Антенатальная гибель плода (ранее выявлен синдром Арнольда-Киари). Артериальная гипертензия 1 ст. Хронический вирусный гепатит С. ВИЧ-инфекция 3(а2) стадия. Сифилис в анамнезе. Трихомониаз (санирован). Со слов сопровождающего медперсонала, 7.01.17 г. беременная была избита мужем, поступила в ЦРБ и затем переведена в ПЦ. У пациентки отмечалась клиника тяжелого геморрагического шока, в связи с чем она сразу доставлена в операционную, где под эндотрахеальным наркозом выполнена срочная лапаротомия. В брюшной полости обнаружены 800 мл жидкой крови, спаечный процесс в малом тазу, в нижнем сегменте матки – полный разрыв стенки по старому рубцу длиной 3 см. Через рану на матке извлечены мертвый плод с признаками врожденного порока развития (2880 гр и 50 см), свободно лежавший в матке послед и 1500 мл крови со сгустками. Учитывая наличие «матки Кювелера», массивную кровопотерю, проведены экстирпация органа, перевязка внутренних подвздошных артерий, аппаратная реинфузия 1272 мл отмытых эритроцитов, дренирование брюшной полости. Общая кровопотеря оценена в 7000 мл отмечались явления гемолиза в плазме крови. На фоне интенсивной терапии (ИВЛ, инфузионно-трансфузионные средства, антибиотики, гормоны, парентеральное питание и пр.) больная консультировалась кардиологом, инфекционистом, урологом, хирургом, невропатологом, окулистом, ЛОР, нейрохирургом, нефрологом, отмечали нарушение сознания до уровня комы (двое суток, затем постепенное восстановление сознания), острой почечной недостаточности. Пациентка комплексно обследовалась (клинико-биохимические анализы, ЭКГ, ЭЭГ, рентгенография легких, УЗИ брюшной полости, МРТ головного мозга, почек и др). Учитывая наличие комы, ОПН, анемии на фоне микроангиопатического гемолиза (показатель ЛДГ плазмы увеличен в три раза, шизоциты в крови), тромбоцитопении предполагался аГУС. 11.01.17 г. проведена операция продленной вено-венозной гемодиализации (ПВВГДФ) продолжительностью 10 часов. 12.01.17. проведена инфузия экулизумаба 900 мг. На фоне проводимой терапии (в т.ч. донорская СЗП – 2700 мл, эритроцвесь – 4790 мл, тромбоцитарный концентрат 540 мл, криопреципитат 290 мл) состояние пациентки улучшалось, 13.01.17 г. выполнена экстубация. Сохранялись повышенные уровни мочевины и креатинина (до 19,5 ммоль/л и 432,2 нмоль/л соответственно), в связи с чем 16.01.17 г. женщина переведена в Ленинградскую областную клиническую больницу для возможного продолжения заместительной почечной терапии. Пациентку вели консервативно и 27.01.17 г. (18 суток после родов) выписали домой в удовлетворительном состоянии с восстановившейся функцией почек. Таким образом, у беременной с множественной соматической и инфекционной патологией в результате механической травмы возникли грозные осложнения в виде полного разрыва матки по старому рубцу, ПОНРП, геморрагического шока, а в послеродовом периоде – клиника аГУС. Оказание неотложной помощи в акушерском стационаре III уровня (расширенное оперативное пособие, аппаратная интраоперационная реин-

фузия крови, интенсивное послеоперационное лечение, включая ИВЛ, ПВВГДФ, введение экулизумаба и др.) было успешным, позволило избежать материнской смертности и инвалидизации женщины.

## **ПРЕИМУЩЕСТВО КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОТТОРЖЕНИЯ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА**

**Кайгородцева Н.В., Плоткин Л.Л., Долгушина А.И., Журавлева Л.Ю.,**

**Тюрин А.Ю.**

*ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия*

## **THE ADVANTAGE OF DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS IN TREATMENT OF THE KIDNEY TRANSPLANT REJECTION SYNDROME**

**Kajgorodceva N.V., Plotkin L.L., Dolgushina A.I., Zhuravleva L.Yu., Tyurin A.Yu.**

*Chelyabinsk, Russia*

Лечение синдрома отторжения почечного трансплантата (СОПТ) представляет собой сложную задачу. Медикаментозная терапия (МТ), оставаясь основным базисным элементом, часто является недостаточно эффективной. Плазмаферез, ее дополняющий, обладает целым рядом недостатков: низкой селективностью, недостаточной эффективностью, риском развития аллергических реакций и инфицирования пациента гемотрансмиссивными инфекциями. Каскадная плазмофильтрация (КПФ) является новым полуселективным методом терапевтического афереза, лишенным большинства этих недостатков.

**Целью исследования** явилось сравнение эффективности лечения СОПТ (ранняя и поздняя форма) при использовании КПФ, плазмафереза (ПА), их комбинации и МТ без использования экстракорпоральных методов.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ результатов лечения 45 пациентов с СОПТ по историям болезней пролеченных в ЧОКБ в период 2011-2016 гг. 11 пациентов были исключены из обследования по причине развития у них острой хирургической патологии, септических осложнений, смерти от несчастного случая. Пациенты были разделены на 4 группы: 1-я группа (11 чел.) – это реципиенты, которым проводили КПФ на аппарате Octo Nova (Германия) с использованием фракционатора плазмы Cascadeflo EC-40W. Объем перфузии плазмы 1,5-2,2 ОЦП. Каждому пациенту выполнялись 1-2 процедуры с интервалом 4-5 дней. В качестве антикоагулянта использовался гепарин в дозе 20-30 Ед./кг массы тела (АВС 200-220 сек) или цитрат натрия в соотношении 1:12-14 к скорости перфузии крови. 2-я группа (12 чел.) – это реципиенты, которым осуществляли плазмаферез (ПА) на аппарате Гемофеникс (Россия) с использованием плазмофильтра «Роса». Объем эксфузии плазмы составлял 600-800 мл (17-24% ОЦП). Замещение осуществлялось раствором хлорида натрия 0,9% в объеме 500-600 мл, раствором 10% альбумина в объеме 400 мл. Каждому пациенту выполнялось 3 процедуры с интервалом 1 день. Для стабилизации крови использовался гепарин 10 ЕД./кг массы тела. В 3-й группе (7 чел.) КПФ сочеталась с ПА. Каждому пациенту выполнялась 1 процедура КПФ и 3 процедуры ПА через день в том же объеме. 4-я группа (4 чел.) была контрольной – реципиенты у которых использовались только МТ без экстракорпоральных методов. Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение 5 лет. Учитывали возврат пациентов на диализ, нормализацию лабораторных показателей (повышение уровня креатинина, мочевины, калия, уровень лейкоцитов, снижение гемоглобина, увеличение concentra-

ции цистатина С (CysC), липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов (NGAL)) и данные биопсии трансплантированной почки. Признаки криза отторжения подтверждали инструментальными методами. При этом учитывали: увеличение размеров трансплантата, увеличение толщины коркового слоя, снижение экзогенности почечного синуса и мозгового вещества трансплантата, снижение артериального кровотока, повышение сосудистого сопротивления (индекс резистентности).

**Результаты и обсуждение.** Результаты анализа представлены в таблице. Исследование показало, что применение медикаментозной терапии без экстракорпоральных методов лечения не позволило купировать реакцию отторжения трансплантата, нормализовать его функционирование.

	1 гр. КПФ	2 гр. ПА	3 гр. КПФ + ПА	4 гр. МТ
Возвратились на диализ	1 из 11 (10%)	6 из 12 (50%)	0 из 7 (0%)	4 из 4 (100%)
Нормализация лабораторных показателей	10 из 11 (91%)	6 из 12 (50%)	0 из 7 (100%)	0 из 4 (0%)

Все больные 4-й группы сохранили потребность в проведении гемодиализа. Лабораторные показатели пациентов в этой группе также не выявили улучшения. Лучшие результаты были получены в группе пациентов, получавших плазмаферез в виде курса из трех процедур. 50% этих пациентов были отлучены от гемодиализа, их лабораторные показатели улучшились также в половине случаев. Близкие по эффективности результаты были получены у пациентов, получавших КПФ как в виде монотерапии, так и в сочетании с курсом ПА. Тем не менее, восстановление и нормализация лабораторных показателей в группе сочетанного применения этих двух методов оказалось выше, чем при изолированном применении КПФ. В обеих группах не было ни одного случая возврата к гемодиализу, но восстановление лабораторных показателей в группе сочетанного применения обеих методик оказалось выше.

**Выводы.** Наибольшую эффективность при купировании синдрома отторжения почечного трансплантата у реципиентов почки показало сочетание каскадной плазмофльтрации на фракционаторе плазмы Cascadeflo EC-40W и плазмафереза. Для повышения эффективности удаления факторов патогенеза СОПТ при КПФ возможно необходимо использовать фракционатор плазмы с меньшим размером пор (Cascadeflo EC-20W).

## **ВЫБОР ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ АКУШЕРСКОГО СЕПСИСА**

**Колесниченко А.П., Распопин Ю.С.**

*Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия*

## **SELECTION OF INDICATIONS FOR EXTRACORPOREAL METHODS OF THERAPY OF OBSTETRIC SEPSIS**

**Kolesnichenko A.P., Raspopin Yu.S.**

*Krasnoyarsk, Russia*

Летальность при сепсисе достигает 30-50%. Ведущую роль в патогенезе сепсиса играет эндотоксин, выявить который в крови возможно с помощью хемилюминисцентного метода [Romashin A.D. et al., 1998]. Возможна селективная сорбция эндоток-

сина из крови, но в России при акушерском сепсисе эти операции применяются пока редко.

**Цель исследования.** Оценить информативность определения уровня эндотоксина в крови для оценки тяжести акушерского сепсиса, выбора метода эфферентной терапии.

**Материалы и методы.** Уровень активности эндотоксина (ЕАА) определяли хемилюминисцентным методом у 56 больных (более 300 определений) с подозрением на развитие акушерского сепсиса. Были выделены три группы пациенток в зависимости от уровня ЕАА: в 1-ую группу вошли 16 больных с ЕАА <0,40 ед.; во 2-ую – 22 больных с ЕАА 0,40-0,60 ед. и в 3-ю – 18 пациентов с ЕАА более 0,60 ед. Проведена ретроспективная оценка эффективности применения ЛПС-сорбентов :LPS-адсорбер (Alteco, Lund, Швеция) и Toraumixin-PMX (Toraу, Япония) в чистом виде или в сочетании с продолжительной вено-венозной гемодиализацией (СVVHDF) в комплексной интенсивной терапии тяжелого сепсиса и септического шока. В исследование включены 9 больных с подтвержденным сепсисом, в 5 случаях выявлен септический шок и в 4-х – полиорганная недостаточность (ПОН). Тяжесть состояния больных по шкале АРАСНЕП в среднем равнялась 27,2 балла. В исследование включены пациенты с уровнем ЕАА > 0,6 ( 0,64-0,92), прокальцитонина > 10 нг/мл и МАЧ теста – 4 СА. Процедура ЛПС-сорбции проводилась по следующей методике: катетеризация центральной вены катетером ARROW 12-14 Fr, подключение адсорбера, режим антикоагуляции 10-12 ЕД/кг/час; скорость кровотока 100-120 мл/мин; длительность процедуры 120-180 мин. У большинства больных было проведено 2 сеанса сорбции с интервалом 24 часа. У 1 больного было 6 сорбций и у 1 – 4. При сепсисе с ПОН ЛПС-сорбция сочеталась с проведением СVVHDF в режимах 30-35 мл/кг/час и 90-35 мл/кг/час на аппарате Multifiltrate и гемофильтрах UltrafluxAV600s (Fresenius, Германия).

**Результаты.** В 1-й группе у больных с ЕАА 0.15-0,39 ед. сепсис без признаков гипоперфузии был выявлен в 12,5% случаев, во 2-й группе, при уровне ЕАА 0,41-0,60 ед. – у 81,8% больных, в 3-й группе при ЕАА 0,64-1,26 ед. – у 100% (септический шок был у 9). После сеансов гемоперфузии с использованием картриджа Toraumixin уровень ЕАА в крови уменьшался на 55-85%, а LPS-адсорбера на 45-75%. Осложнений во время процедур селективной сорбции и в ближайшем периоде отмечено не было, 28-дневная летальность составила 11,1%.

**Заключение.** В целом оценка уровня эндотоксина в крови позволяет прогнозировать тяжелый акушерский сепсис и обосновать проведение селективной ЛПС-сорбции.

## СЕЛЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ: «ЗА» И «ПРОТИВ»

**Комов В.В.**

*ФНКЦ ФХМ ФМБА России, Москва, Россия*

## SELECTIVE METHODS OF EXTRACORPOREAL IMMUNOCORRECTION: «PRO» AND «CONTRA»

**Komov V.V.**

*Moscow, Russia*

Поиск этиотропной терапии привёл к созданию селективных методов экстракорпоральной иммунокоррекции: лимфоцитаферез, специфическая сорбция

иммуноглобулинов Е и G, криоглобулинаферез и др. Данные методики позволяют быстро достигать выраженного клинического и лабораторного эффекта. Применение иммуносорбционных колонок «Ig Адсопак» и «АВО Адсопак» (НПФ «ПОКАРД», Россия) в значительной степени снижают явления отторжения при трансплантации и переливании несовместимой крови. Криоглобулинаферез повышает эффективность лечения аутоиммунных и воспалительных заболеваний, осложнённых криоглобулинемией. Эффект гемосорбции с применением сорбентов «АНТИ IgE-ГЕМО» (НПОДО «Фармавит», респ.Беларусь) у больных IgE-опосредованными заболеваниями, зачастую, проявляется уже при перфузии 80-90%ОЦК.

*Таким образом, применение селективных методик существенно повышает возможности врача при купировании различных типов аллергических реакций (АР).*

В настоящее время выделены 5 типов аллергических реакций, определяющих патогенез иммунных дисфункций при различных заболеваниях. Их патогенез представляет собой каскадные, многоступенчатые процессы. В них участвует большое количество агентов, различных по своим физиологическим и физико-химическим свойствам. В ряде случаев возможно переключение патофизиологических процессов с одного типа АР на другой (с IgE- на IgG-опосредованные, к примеру). Сопровождающая эти реакции гиперцитокинемия может способствовать поражению других органов и систем, вплоть до развития СПОН. При этом *селективная элиминация триггера не всегда способна остановить развитие уже запущенных каскадных аллергических процессов*, что значительно снижает эффективность запоздалого лечения, в том числе – отсроченного применения экстракорпоральных методов.

Как правило, иммуноспецифические лиганды, «пришиваются» к индифферентным матрицам. Благодаря этому, выраженность неспецифических воздействий этих сорбентов на гомеостаз минимальна, и данная операция не может влиять на патогенетические клеточные, гуморальные и нейрофизиологические механизмы, лежащие в основе АР всех типов, в то время, как неспецифические методы экстракорпоральной гемокоррекции, исходя из опыта их клинического применения, обладают такими возможностями. В первую очередь это касается гемо- и энтеросорбции, квантовой гемомодификации, плазмафереза.

*Исходя из вышесказанного, представляется патогенетически обоснованным сочетание селективных методов с полуселективными и неселективными. Хорошие результаты при купировании системных воспалительных реакций даёт каскадный плазмаферез и применение сорбентов «CytoSorb®» (США) и «Десепта» (Россия). Эти полимерные сорбенты обладают высокой сорбционной ёмкостью в отношении цитокинов и других веществ средней молекулярной массы, могут ограничительно сорбировать крупномолекулярные соединения. При лечении аллергических реакций немедленного типа (крапивница, атопическая форма бронхиальной астмы и т.д.) высокоэффективно комбинированное применение IgE-сорбентов и неспецифических сорбентов (ВНИИТУ, СКН). Последовательное включение этих колонок в перфузионный контур позволяет достичь быстрого – «на игле» – и длительного эффекта (см. табл.).*

### Влияние вида сорбента на сроки развития эффекта и длительность ремиссии

метод показатель	селективный IgE-сорбент (n=24)	неселективный сорбент (n=30)	комбинированный сорбент (n=17)
начало снижения клинических признаков	190±40мин. [[35; 480]	3,9±1,5 сут. [4 часа; 16 сут]	90±25мин. [35; 480]
длительность ремиссии (мес.)	2,3±0,9 [0,3; 6,5]	14,5±3,5 [3; 28] (до10 лет)	12,5± 2,2 [6; >48]

### ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ИММУНОКОРРЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ВЫБОР ТАКТИКИ

**Комов В.В.**

*ФНКЦ ФХМ ФМБА РФ, Москва, Россия*

### EXTRACORPORAL IMMUNOCORRECTION: MAIN PRINCIPLES AND CHOICE OF TACTICS

**Komov V.V.**

*Moscow, Russia*

Сегодня не вызывает сомнений участие иммунной системы в патогенезе подавляющего числа заболеваний. Иммунная дисфункция играет основную роль в развитии воспалительных осложнений при хирургических реакциях, развитии синдромов системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности при инфекционных поражениях, определяет прогноз при трансплантации. Цитокины участвуют в регуляции важнейших физиологических процессов в организме. Как показывает практика, грамотная иммунокоррекция в значительной степени улучшает прогноз при различных заболеваниях, в т.ч. – традиционно не относящихся к иммунным или аллергическим. Учитывая сложную архитектуру иммунной системы и многофакторность патогенеза аллергических (иммунных) реакций, иммунофармакотерапия не всегда бывает достаточно эффективной, что обуславливает хронизацию воспалительных заболеваний, повышает процент гнойно-септических осложнений, рост аллергических и иммунологических заболеваний и т.д.

В лаборатории клинической иммунологии ФНКЦ ФХМ ФМБА РФ и Республиканском Центре экстракорпоральной терапии более 30 лет для коррекции иммунных дисфункций (ИК) различного генеза применяются экстракорпоральные методы. Обязательным условием выбора тактики является полный анализ всего симптомокомплекса, наблюдаемого у данного больного, что не всегда определяется основным заболеванием.

В основе плазмафереза (ПА) лежит удаление гуморальных факторов, что приводит к быстрому снижению (часы) иммунных, воспалительных и болевых реакций, улучшению реологических показателей и микроциркуляции и др. При этом появляется высокий риск развития ребаунд-синдрома, опасного развитием клинически значимых осложнений, в частности – в акушерской и аллергологической практике, что требует определённых мер профилактики. Стерень риска прямо пропорциональна объёму эксфузии. В связи с этим, в целях ИК целесообразно курсовое применение ПА с эксфузией 25-35% ОЦП за одну процедуру (за курс – 100-120% и более). Интервал между операциями может составлять от 2 до 5 дней. Данная тактика позволяет

избегать выраженного ребаунд-синдрома и проводить плазмозамещение кристаллоидами, что также снижает риск развития аутоиммунных и аллергических реакций. Подобная тактика позволяет рекомендовать ПА для лечения острых/обострения аутоиммунных заболеваний (АИЗ). При стабильном течении программное проведение 1 операции в 1,5-3 месяца позволяет длительно поддерживать ремиссию.

При острых IgE-обусловленных реакциях показана гемосорбция (ГС) на специфическом сорбенте «АНТИ- IgE-ГЕМО» (Беларусь). Объём перфузии – 100-200%ОЦК. Однако, как показала практика, эффект данной операции в условиях продолжающегося контакта с аллергеном/гиперпродукции IgE относительно кратковременный (до 2-3 месяцев), что делает целесообразным комбинацию специфического и неспецифического сорбента (возможно последовательное подключение в ходе одной операции).

Неспецифическая ГС, помимо элиминации патогенов (в т.ч. цитокинов и др. средних молекул), изменяет физико-химические и функциональные свойства гуморальных и клеточных компонентов иммунной системы. Развитие этих изменений (нормализация аффинитета и уровня антител, ЦИК, фагоцитарной активности, уровня цитокинов и т.д.), опосредовано нормализацией клеточных механизмов и отсрочено на 3-7 дней. Однако улучшение самочувствия может отмечаться уже в раннем постсорбционном периоде, что обусловлено неспецифическими эффектами: гемодилюцией, введением антикоагулянтов, стрессорными реакциями в ответ на перфузию и т.д. ИК-эффект ГС достаточно продолжителен. Её применение показано для купирования аллергических реакций, может предотвращать сезонные обострения, но для лечения АИЗ его может быть недостаточно.

Наибольший иммунокорректирующий эффект достигается сочетанным применением ГС и ПА. Для повышения эффективности возможна также комбинация с методами квантовой гемомодификации. Схемы и объёмы вмешательства выбираются на основании клинической картины.

Таким образом, персонифицированный выбор тактики экстракорпоральной иммунокоррекции позволяет существенно повысить эффективность лечения многих заболеваний, в т.ч.-не относящихся к группе аллергических и иммунных.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛОНОК СЕРИИ «ДЕСЕПТА»<sup>®</sup> ДЛЯ ГЕМОСОРБЦИИ**

**Комов В.В.<sup>1</sup>, Саркисов А.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФНКЦ ФХМ ФМБА РФ,

<sup>2</sup> НПП «Биотех-М», Москва, Россия

## **A EXPERIENCE OF USING OF «DESEPTA»<sup>®</sup> COLUMNS FOR HEMOPERFUSION**

**Komov V.V., Sarkisov A.I.**

*Moscow, Russia*

Результаты III фазы исследования EUPHRATES (США) не выявили увеличения 28-дневной выживаемости больных сепсисом при 2-кратном применении «Тогаптухин». Основная причина летальности у этих больных – развитие системной воспалительной реакции (СВР) и СПОН, обусловленных гиперцитокинемией. Имеются данные об эффективной элиминации цитокинов (ЦК) колонками «CytoSorb»<sup>®</sup> (США). Аналогичные сорбенты используются в колонках «Гемос ДС» (Россия). Суще-

существуют две модификации данных колонок: «Десепта» и «Десепта-ЛПС». Последняя содержит лиганд, аффинный к эндотоксину Грам(-) бактерий (ЭТ).

**Цель данного сообщения.** Ознакомить сообщество с данными и опытом применения колонок «Десепта» и «Десепта-ЛПС».

**Материалами** для данной работы послужили результаты стендовых исследований медико-технических свойств сорбентов и данные клинического применения колонок «Десепта» и «Десепта-ЛПС» в ходе гемосорбции (ГС) у больных с СВР различного генеза.

**Методы.** Уровень ЭТ определялся в LAL-тесте и методом ЕАА™; уровень цитокинов – методом ИФА

**Результаты и обсуждение.** В основе сорбентов «Десепта» лежит стиролдивенилбензолная (СДВБ) высокопористая гидрофобная матрица с удельной площадью 700-1000 м<sup>2</sup>/мл. При лигандизации существенных изменений 3D-структуры не выявлено. Отмечена сопоставимая с данными по колонке «CytoSorb»® сорбция веществ с молекулярной массой 5-55 кДа в статических тестах со стандартными растворами. Сорбция альбумина не превышает 5 ± 0,5%.

Анализ клинического применения колонок «Десепта» (n=71) и «Десепта-ЛПС» (n=11) свидетельствует о выраженной клинической эффективности, выражающейся в более раннем разрешении воспалительного процесса и улучшении прогноза заболевания по сравнению с больными, у которых сорбция не проводилась. Гемосорбенты «Десепта» и «Десепта-ЛПС» обладают хорошей гемосовместимостью, что позволяет использовать минимальное количество антикоагулянтов.

В табл. представлены уровни цитокинов до и через 48 часов после гемосорбции.

## Изменение уровня (пкг/мл) цитокинов после сорбции (M±m/% от исходного)

Сорбент	Цитокин Точка	Ил6	Ил8	Ил10	ФНО
	иссл.				
Десепта (n=4)	До	178,0±16,0	215,6±14,3	260,0±9,8	87,3±17,5
	через 48 часов	27,5±7,4 17,2±5,9%	61,0±9,6 28,2±6,5%	125,0±9,0 54,5±5,2%	39,8±10,3 45,1±5,6%
Десепта-ЛПС (n=3)	До	226,3±9,1	229,7±13,5	290,3±15,1	159,3±12,5
	через 48 часов	48,3±9,1 22,3±3,9%	71,0±16,1 31,0±7,7%	168,7±16,1 54,3±7,4%	72,3±4,0 41,7±1,4%
В целом по группе	До	198,7±33,2	223,7±14,52	282,3±29,9	111,9±45,3
	через 48 часов	36,4±9,1 19,4±5,4%	65,3±12,67 29,4±6,6%	153,0±62,1 54,4±5,6%	53,7±19,0 46,4±4,4%

Полученные данные свидетельствуют о сопоставимом воздействии обоих сорбентов на организм, приводящем к сопоставимому снижению цитокинов через 48 часов после ГС.

У 3 больных с выявленным Грам(-)сепсисом активность ЭТ при перфузии 1,5±0,36 ОЦК через колонку «Десепта-ЛПС» снизилась с 1,1±0,03 до 0,8±0,01 и до 0,62±0,07 через сутки, что сопровождалось более быстрым снижением температуры и выраженности признаков воспаления и интоксикации.

**Выводы.** 1. Использование сорбционных колонок серии «Десепта» и «Десепта-ЛПС» в терапии СВР различной этиологии позволяет повысить эффективность лечебных мероприятий. 2. Лигандизация СДВБ-матрицы значимо не влияет на её эффективность в отношении цитокинов. 3. Применение «Десепта-ЛПС» этиологически и патогенетически обосновано при лечении сепсиса и СВР, обусловленных Грамотрицательной бактериальной микрофлорой. 4. Необходимо более широкое и детальное изучение свойств и механизмов клинической эффективности СДВБ-сорбентов.

## **ВЕДЕНИЕ БОЛЬНОГО С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА АМБУЛАТОРНОМ ДИАЛИЗЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)**

**Корнилов А.М., Дмитриева Е.М.**

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

## **MANAGEMENT OF PATIENTS WITH TERMINAL CHRONIC RENAL FAILURE IN THE AMBULATORY DIALYSIS (CLINICAL OBSERVATION)**

**Kornilov A.M., Dmitrieva E.M.**

*Saint-Petersburg, Russia*

Известно, что хронические заболевания в детском возрасте нередко приводят к задержке психического и физического развития человека.

Приводим клиническое наблюдение. Пациент Л.И. 14 лет, поступил на отделение диализа Клиники Университета 03.10. 2008 г. с диагнозом: Хроническая болезнь почек 5 ст., гипоплазия почек, терминальная хроническая почечная недостаточность, корригируемая хроническим гемодиализом с 06.08.2007 г. Вторичный хронический пиелонефрит, неактивный. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс 4 ст. слева. Нейро-сенсорная тугоухость. Задержка психического развития. Задержка физического развития (рост 143 см, «сухой вес» 33 кг). Хронический аденоидит.

Заболеванием почек страдает с детства, состоит на диспансерном учете у нефролога. Ухудшение состояния в августе 2007 г. после перенесенной ОРВИ. Отмечалось обострение пиелонефрита со снижением диуреза, появлением азотемии (мочевина – до 15,5 мМ/л, креатинин – до 0,33 мМ/л), анемии и отеков. В связи с нарастанием явлений почечной недостаточности, больному была начата заместительная почечная терапия (ЗПТ) сначала в стационарном, затем в амбулаторном режиме. Ребенок находился дома, школу не посещал, на сеансы диализа приезжал в сопровождении матери.

Перед курсом лечения была проведена беседа с родственниками больного по контролю допустимого жидкостного объема, принципов питания, приема лекарств (противоанемические, витамин Д и др.). Осложнений при курсе хронического амбулаторного гемодиализа (ГД) не было. За время лечения (4 года и 8 месяцев) ребенок вырос до 168 см (+25 см). Масса тела увеличилась до 51 кг (+18 кг). Артериальная гипертензия была купирована за 6 месяцев от начала лечения, затем АД стабилизировалось до нормальных цифр. Гипокальцемия также была быстро купирована, показатели гемоглобина за время лечения были на стабильных цифрах (110/120/125 г/л), что требовало минимальной коррекции. Междиализные прибавки веса – не более 1 литра, что обеспечивало гемодинамически стабильные сеансы ГД, комфортные для больного. С началом лечения ребенок стал более активен, исчезли жалобы на слабость, сни-

женный аппетит, на сеансы стал приезжать без сопровождения. Через год после начала лечения стал посещать специализированную школу. За время лечения, пациент изредка болел респираторными заболеваниями, госпитализации в стационар не требовались. С 18 лет был переведен во «взрослую» сеть и дальнейшая судьба пациента, к сожалению, неизвестна.

Таким образом, несмотря на активное диспансерное наблюдение, у ребенка с хронической почечной патологией отмечалось отставание в психомоторном развитии, физическом развитии, были проблемы в социальной сфере (не посещал школу). На фоне кистозной дисплазии и гипоплазии почек, а также пузырно-мочеточникового рефлюкса к 14 годам развилась терминальная стадия ХПН, потребовавшая проведения хронического ГД. Адекватно подобранная диализная терапия, работа в содружестве с родителями способствовали, при минимальной медикаментозной коррекции и отсутствии госпитализаций, физическому развитию ребенка, повышению его социальной активности и адаптации с повышением шансов на удачную трансплантацию почки.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГУМОРАЛЬНОГО КРИЗА ОТТОРЖЕНИЯ ПОЧЕЧНОГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Лосс К.Э.<sup>2</sup>, Ветшева М.С.<sup>1</sup>, Подкорытова О.Л.<sup>2</sup>, Артюхина Л.Ю.<sup>1</sup>, Назарова И.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ,

<sup>2</sup> ГБУЗ «ГКБ №52» ДЗ г. Москвы, Москва, Россия

## **EXPERIENCE OF APPLICATION OF DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS IN COMPLEX TREATMENT OF ACUTE HUMORAL REJECTION OF KIDNEY ALLOTRANSPLANTS IN THE DEPARTMENT OF INTENSIVE THERAPY**

Loss K.E.<sup>2</sup>, Vetsheva M.S.<sup>1</sup>, Podkorytova O.L.<sup>2</sup>, Artyuhina L.Yu.<sup>1</sup>, Nazarova I.N.<sup>1</sup>  
*Moscow, Russia*

После аллотрансплантации трупной почки (АТП) в раннем послеоперационном периоде возможно развитие острого криза отторжения трансплантата, для купирования которого разработаны основные лечебно-диагностические протоколы. Однако у ряда больных угроза развития утраты функции почечного трансплантата остается и в более позднем периоде. Наиболее серьезным является гуморальный криз отторжения почечного аллотрансплантата, ведущий к потере функции органа в течение одного года. Гуморальный криз – это иммунологическая реакция организма реципиента на антигены системы HLA, индуцирующие антительный иммунитет. Основным критерием острого гуморального криза отторжения – является быстрое снижение функции трансплантата, что проявляется повышением уровня креатинина плазмы крови, появление и/или нарастание – протеинурии, эритроцитурии, лейкоцитурии.

**Цель работы.** Проанализировать эффект каскадной плазмофильтрации (КПФ) в комплексном лечении у больных после АТП с гуморальным кризом отторжения.

**Материалы и методы.** Наш опыт базируется на включении в комплексное лечение каскадной плазмофильтрации 8 пациентов с гуморальным кризом отторжения на поздних сроках после АТП. Средний возраст пациентов – 46,5 (40; 50,5) лет. У всех пациентов проведен комплекс клиничко-лабораторного исследования, а также пунк-

ционная биопсия аллотрансплантата трупной почки, позволяющие диагностировать гуморальный криз отторжения. Всем больным наряду с КПФ, проводилось общепринятое медикаментозное лечение остро́го криза отторжения – пульсовое введение метилпреднизолона. Для проведения КПФ пациенты были переведены в ОРИТ.

Всем больным аллотрансплантация трупной почки выполнялась по причине развития терминальной почечной недостаточности в исходе хронического гломерулонефрита (100% случаев). Криз отторжения развивался в различные сроки после АТП, в среднем через 6,5 (2,5; 8,0) лет после трансплантации почки.

Тяжесть состояние больных на момент начала лечения составила – 16 (11,5;17,5) баллов по шкале APACHE II. Среднее артериальное давление – 100 (90,75; 118,25) мм рт. ст. Медиана креатинина плазмы крови 201,5 (141; 269), мочевины – 16,5 (9,0; 23,1), протеинурия достигала 1,13 (0,2; 3,01) г/л, эритроцитурия – 15,9 (6,3; 31,7) кл/мкл, лейкоцитурия – 6,5 (2,1; 10,9) кл/мкл, что свидетельствовало об активности процесса отторжения.

Всем пациентам на фоне базовой терапии проводилась каскадная плазмофильтрация на аппарате Plasauto Σ с использованием фильтров Plasmaflo OP-05W(L), Cascadeflo EC-50W. Длительность процедуры в среднем 2 часа, кратность через день. Число процедур 4 на каждого пациента. Объем обработанной плазмы составлял 2,0 литра. Сосудистый доступ – центральный венозный катетер или артерио-венозная фистула.

Статистическая обработка выполнена с использованием пакета SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, 2005).

**Результаты и обсуждение.** По данным проведенного исследования отмечено: отсутствие влияния КПФ на уровень САД оно оставалось на уровне 95 (87; 97) мм рт. ст., стабилизацию или снижение основных маркеров гуморального криза отторжения – протеинурия сохранялась на уровне 1,0 (0,5; 1,6) г/л, эритроцитурия снизилась в два раза – 8 (3,7; 17) кл/мкл, лейкоцитурия уменьшилась с 6,6 до 5,0 (1,05; 15,5) кл/мкл. Так же проводилось исследование уровня АТ к HLA II класса при котором наблюдалось снижение АТ с 1,5 до 0,6 (методом – Elise) и с 11000 до 5000 методом – Lumindex Single Antigen. Однако креатинин плазмы крови оставался без изменения или незначительно снижался, что свидетельствовало о стабилизации криза отторжения трансплантата.

**Выводы.** Опыт использования КПФ в схеме комбинированной терапии отторжения почечного трансплантата позволяет полагать, что КПФ может с успехом использоваться в комплексной терапии этой категории больных.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КОНЦЕНТРАЦИИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ПРИ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ (КПФ) И ИММУНОСОРБЦИИ С РЕГЕНЕРАЦИЕЙ СОРБЦИОННЫХ КОЛОНОК (ИСр)

Мануилов А.С.<sup>1</sup>, Соколов А.А.<sup>1</sup>, Бардаков С.Н.<sup>1</sup>, Скоринова Т.С.<sup>1</sup>,  
Стрельникова О.Ю.<sup>1</sup>, Тишко В.В.<sup>1</sup>, Попов А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,  
<sup>2</sup> Городская больница №40 Курортного района, Санкт-Петербург, Россия

## COMPARATIVE EVALUATION OF THE CONCENTRATION DYNAMICS OF IMMUNOGLOBULINS IN DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS AND IMMUNOADSORPTION WITH REGENERATING SORPTION COLUMNS

Manuilov A.S.<sup>1</sup>, Sokolov A.A.<sup>1</sup>, Bardakov S.N.<sup>1</sup>, Skorinova T.S.<sup>1</sup>, Strelnikova O.Yu.<sup>1</sup>,  
Tishko V.V.<sup>1</sup>, Popov A.V.<sup>2</sup>  
Saint-Petersburg, Russia

**Введение.** Одним из основных факторов патогенеза многих аутоиммунных заболеваний являются относящиеся к семейству иммуноглобулинов антитела к антигенам собственных тканей и органов человека. Снижение их концентрации после экстракорпоральной операции часто определяет эффективность лечения пациента с использованием технологий экстракорпоральной гемокоррекции (ЭГК).

**Целью настоящего исследования** явилась оценка динамики концентрации иммуноглобулинов (Ig) при КПФ с использованием различных видов сепараторов (фракционаторов) плазмы (СП) и ИСр.

**Материалы и методы.** КПФ осуществляли на аппарате OctoNova (DIAMED Medizintechnik, Германия) с использованием сепараторов компонентов плазмы Cascadeflo (Asahi Kasei Medical, Япония): ЕС-20W (размер пор 10 нм), ЕС-40W (размер пор 30 нм), ЕС-50W (размер пор 30 нм, поры регулярные) или фракционаторов плазмы Evaflux (Kawasumi Laboratories, Япония): 2A20 (размер пор 10 нм), 3A20 (размер пор 20 нм), 4A20 (размер пор 30 нм), 5A20 (размер пор 30 нм, поры регулярные); ИСр – на аппарате Spectra Optia® («Терumo ВСТ», США) с использованием иммуносорбционных колонок «Ig Адсопак» (ЗАО «НПФ Покард», Россия) объемом 400 мл. Регенерацию колонок проводили 3-кратно (1-я колонка – 2 раза, 2-я колонка – 1 раз) в полуавтоматическом режиме на аппарате «Гемма» (ЗАО «Плазмофильтр», Россия). Объем перфузии плазмы составлял в среднем: при ИСр – 1,9 ОЦП, при КПФ с СП Cascadeflo ЕС-50W (Evaflux 5A20) – 1,6 ОЦП, с СП Cascadeflo ЕС-40W (Evaflux 4A20) – 1,3 ОЦП, с СП Evaflux 3A20 – 1,0 ОЦП, с СП Cascadeflo ЕС-20W (Evaflux 2A20) – 0,8 ОЦП. Различия объемов перфузии связано с различной селективностью удаления Ig и, соответственно, с различной выраженностью потерь во время перфузии альбумина и факторов свертывания. Все экстракорпоральные операции производились без использования белок-содержащих инфузионных и трансфузионных сред. В качестве антикоагулянта использовался гепарин в суммарной дозе 100-150 Ед./кг массы тела или гепарин в сочетании с цитратом натрия (ACD-A) в соотношении 1:20 – 1:30. Всего у 16 пациентов с различными диагнозами (системная красная волчанка, аутоиммунная гемолитическая анемия, миастения, ревматоидный артрит, Лп(а)-гиперлипидемия, семейная гиперхолестеринемия) было выполнено 50 экстракорпоральных операций (10 – ИСр, по 10 – КПФ с различными СП). В пробах крови до и после операций ЭГК исследовали концентрацию IgM, IgG, альбумина, креатинина. Динамику креатинина, т.к. это

вещество не удаляется при КПФ и ИСр, изучали с целью определить вклад дилюции в снижение концентрации веществ после операции ЭГК. Рассчитывали элиминацию (% снижения концентрации) вещества в ходе операции ЭГК.

**Результаты и обсуждение.** Полученные результаты представлены в таблице.

	ИСр	КПФ ЕС-50W или 5A20	КПФ ЕС-40W или 4A20	КПФ 3A20	КПФ ЕС-20W или 2A20
Ig M	43,5±3,1%	<b>77,0±4,2%</b>	64,8±4,6%	58,0±3,8%	54,8±5,1%
Ig G	<b>60,4±4,8%</b>	30,8±3,9%	30,8±3,6%	35,1±4,1%	37,3±3,9%
Альбумин	16,9±2,3%	18,0±2,0%	18,4±2,3%	20,4±2,1%	<b>21,6±2,5%</b>

Наибольшее снижение концентрации IgM наблюдалось при КПФ с СП ЕС-50W (или 5A20), концентрации IgG – при ИСр с использованием иммуносорбционных колонок «Ig Адсопак». Наибольшее снижение концентрации альбумина отмечалось при КПФ с СП ЕС-20W (или 2A20). От 15 до 18% снижения концентрации происходило за счет гемодилюции во время экстракорпоральной операции.

**Выводы.** КПФ с сепараторами (фракционаторами) плазмы с размером пор 30 нм (Cascadeflo ЕС-50W или Evaflux 5A20) позволяет селективно и эффективно удалять из плазмы крови крупные белковые молекулы, например IgM (молекулярная масса ~ 900 кДа). Для удаления более мелких белков, например IgG (молекулярная масса ~ 150 кДа) операцией выбора является иммуносорбция IgG с регенерацией сорбционных колонок.

## **ЛЕЧЕБНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФОРМ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**

**Меньшенина А.П., Моисеенко Т.И., Ушакова Н.Д., Шихлярова А.И.,  
Франциянц Е.М., Вереникина Е.В., Пустовалова А.В., Селезнева О.Г.**  
*ФГБУ «РНИОИ» МЗ России, Ростов-на-Дону, Россия*

## **TREATMENT OF LOCAL FORMS OF CERVICAL CANCER BY PLASMAPHERESIS AND NONSPECIFIC IMMUNOTHERAPY**

**Menshenina A.P., Moiseenko T.I., Ushakova N.D., Shihlyarova A.I., Franciyanc E.M.,  
Verenikina E.V., Pustovalova A.V., Selezneva O.G.**  
*Rostov-on-Don, Russia*

**Введение.** В начале XXI века отмечается увеличение больных раком шейки матки (РШМ) на поздних стадиях, при этом доля рака IV стадии составляет 37,1–47,3%. Среди заболевших местно-распространенный РШМ встречается в 20–50%, при этом отмечен рост заболеваемости у женщин молодого возраста. Наибольшие трудности у клиницистов вызывает лечение именно этой категории больных, так как регионарное распространение опухоли ведет к быстрому лимфогенному метастазированию.

**Цель исследования.** Оценить непосредственные результаты применения различных модификаций неоадьювантной химиотерапии больных местно-распространенным РШМ с включением в программу лечения плазмафереза и неспецифической иммунотерапии Аллокином-альфа.

**Материалы и методы.** Основа исследования – 72 больных РШМ T1b2–2bN0–1M0 стадий в возрасте от 25 до 48 лет. Во всех случаях первым этапом лечения являлась

неoadъювантная химиотерапия (НАХТ) по схеме: цисплатин ( $75\text{мг}/\text{м}^2$  в 1 день введения) и блеомицетин ( $20\text{ мг}/\text{м}^2$  в 1 и в 5 дни химиотерапии). Больные были разделены на 2 группы: Контрольную группу составили 33 женщины, получавшие стандартную внутривенную химиотерапию. Основную – 39 больных, разделенных на 2 подгруппы: 22 больным проведен сеанс центрифужного плазмафереза, через сутки после которого начинали курс неoadъювантной химиотерапии; 17 – проведен сеанс центрифужного плазмафереза, через сутки после которого начинали курс цитотоксической терапии. На следующий день после окончания первого курса химиотерапии начинали курс неспецифической иммунотерапии препаратом «Аллокин-альфа» (6 инъекций препарата подкожно через день в суммарной дозе 6 мг). Набор в группы осуществлялся методом «случай-контроль». Эффект лечения оценивали через 3 недели после каждого проведенного курса НАХТ.

**Результаты и обсуждение.** В основной группе частичная регрессия опухоли отмечена после проведения 1-2 курсов НАХТ в 87% случаев (34 женщины). В подгруппе больных, получавших НАХТ в сочетании с плазмаферезом и Аллокином-альфа уже после первого курса радикально прооперированы 78% больных. В контрольной группе в 76% случаев (25 человек) частичная регрессия опухоли отмечена только после проведения 3-х курсов НАХТ. Таким образом, количество курсов химиотерапии, необходимых для перевода опухоли в резектабельное состояние, у больных основной группы было статистически значимо меньше ( $p < 0,05$ ). В то же время, 3 больным (8%) основной и 9 (27%) контрольной группы ( $p < 0,05$ ) в связи с недостаточной эффективностью 3-х курсов НАХТ и невозможностью проведения хирургического этапа лечения в оптимальном объеме в последующем проведена химио-лучевая терапия. Из 39 больных, получавших I этапом лечения НАХТ в сочетании с плазмаферезом, 36 (92%) были прооперированы (всем выполнена расширенная экстирпация матки с придатками – операция River III). В подгруппе больных, получавших помимо НАХТ и плазмафереза, неспецифическую иммунотерапию, прооперированы 100% больных. В контрольной группе процент прооперированных больных составил 73% (24 больных), при этом большинство получили 3 курса индукционной химиотерапии. При этом в 5 случаях (15%) в контрольной группе для перевода в резектабельное состояние понадобилось еще и проведение дистанционной гамма-терапии в СОД 20 Гр.

**Выводы.** Включение в программу неoadъювантного химиотерапевтического лечения плазмафереза и курса иммунотерапии позволило в более короткие сроки добиться регрессии опухоли и привести больных к оптимальному стандартному варианту хирургического лечения.

## ГЕМОСОРБЦИЯ НА УГЛЕРОДНЫХ ГЕМОСОРБЕНТАХ (ГСуг) В ПРОФИЛАКТИКЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПРЕЭКЛАМПСИИ (ПЭ)

Пестряева Л.А., Кинжалова С.В., Путилова Н.В., Ерофеев Е.Н., Борисова С.В.  
*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский НИИ охраны  
материнства и младенчества», Екатеринбург, Россия*

## ACTIVE COAL HEMOPERFUSION IN THE PROPHYLACTICS OF SEVERE PREECLAMPSIA

Pestryaeva L.A., Kinzhalova S.V., Putilova N.V., Erofeev E.N., Borisova S.V.  
*Yekaterinburg, Russia*

Увеличение продукции эндогенно-токсических субстанций при снижении эффективности детоксикации в системе мать-плацента-плод при развитии ПЭ сопровождается изменением физико-химических свойств клеточных мембран и предопределяет запуск целого каскада биохимических реакций, в том числе активации внутрисосудистого микросвертывания крови, перекисного окисления липидов, развития синдрома системного воспалительного ответа. Одним из перспективных направлений в лечении заболеваний, сопровождающихся развитием эндотоксикоза, является экстракорпоральная детоксикация.

**Цель исследования.** Обосновать проведения ГСуг у беременных женщин высокой группы риска для профилактики развития тяжелой ПЭ и улучшения исходов беременности.

**Материал и методы.** Основную группу составили 50 беременных женщин во втором триместре, с тяжелой ПЭ в анамнезе. Дополнительно к традиционной терапии им проводился курс ГСуг из 2-х процедур в сроке 20-24 недели беременности. Контрольную группу составили 15 женщин с физиологическим течением беременности. В стандартный комплекс биохимического обследования дополнительно было включено определение веществ низкой и средней молекулярной массы (ВН и СММ) по методике М.Я. Малаховой в плазме и эритроцитах и определение осмоляльности плазмы.

**Результаты исследования.** У большинства пациенток основной группы до проведения процедуры выявлено достоверное снижение гемоглобина до  $117,9 \pm 1,5$  г/л, в контрольной –  $132,3 \pm 1,4$  г/л и снижение концентрации гемоглобина в эритроците до  $27,66 \pm 1,2$  пг, в контрольной группе –  $31,5 \pm 1,1$  пг. В основной группе наблюдалось изменение морфологии эритроцитов с тенденцией к микроцитозу. Также у пациенток основной группы отмечалось умеренное снижение числа тромбоцитов и концентрации фибриногена, увеличение содержания продуктов деградации фибриногена, снижение фибринолитической активности, повышение уровня ВН и СММ и осмоляльности плазмы. После курса ГСуг гемостазиологические показатели крови оставались стабильными, отрицательной динамики не получено ни в одном случае наблюдения. У большинства пациенток было отмечено достоверное повышение гемоглобина в среднем до  $127,8 \pm 1,5$  г/л, эритроцитов до  $4,2 \pm 0,1 \times 10^{12}$ /л, концентрации гемоглобина в эритроците до  $31,53 \pm 1,4$  пг, снижение анизцитоза, нормализация осмотической резистентности эритроцитов. Показатели ВН и СММ в плазме крови и эритроцитах у 65,4% больных снизились после первого курса ГСуг, у 27,3% больных было отмечено нарастание пула ВН и СММ, что вероятнее всего связано с хорошим «дренирующим» эффектом процедуры и тканевым «рикошетом», так как согласно литературным данным до 90% эндотоксинов находятся в тканях организма. Субъек-

тивно все беременные отмечали улучшение самочувствия, появлялся аппетит, улучшался сон, возрастал темп диуреза.

**Вывод.** Выявленная положительная динамика в показателях крови после проведения ГСуг, при отсутствии осложнений дает основание для раннего включения этого метода лечения в комплексную терапию ПЭ, с целью уменьшения медикаментозной нагрузки и пролонгирования беременности в группе высокого риска до сроков жизнеспособного плода.

## **СОРБЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА – ЧТО СДЕЛАНО В РОССИИ?**

**Покровский С.Н.**

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

## **ADSORPTION TECHNOLOGY FOR THERAPEUTIC APHERESIS – WHAT WAS DONE IN RUSSIA?**

**Pokrovsky S.N.**

*Moscow, Russia*

Технологии терапевтического афереза – активно развивающееся направление современной медицины. На протяжении последних лет возможности и область применения ТА интенсивно расширяются. Несмотря на успехи медикаментозной терапии методы ТА остаются для целого ряда заболеваний лечением выбора. В настоящее время они активно используются в кардиологии для лечения широкого спектра заболеваний, включающего не только нарушения липидного обмена, но и целый ряд заболеваний аутоиммунной природы, например дилатационной кардиомиопатии (ДКМП), легочной гипертензии, используются также при трансплантации сердца. Широкое применение сорбционные методы терапевтического афереза нашли при лечении неврологических заболеваний аутоиммунной природы, печеночной недостаточности, при трансплантации органов и в реанимации.

Системы для афереза липидов представлены сорбционными колонками, использующими различные физико-химические принципы удаления липопротеидов и пригодными как для плазмо- так и для гемосорбции: Liposorber D® («Kaneka», Япония) и DALI® («Fresenius», Германия). Отечественные колонки ЛНП-Липоapak® и Лп(а) Липоapak® позволяют с высокой эффективностью удалять атерогенные липопротеиды. ЛНП аферез с использованием системы ЛНП Липоapak® применяется для лечения наследственных форм гиперхолестеринемии, резистентных к лекарственной терапии; а также после АКШ и/или ангиопластики – для предотвращения образования рестенозов. Лп(а) аферез на колонках Лп(а) Липоapak® – эффективен для лечения больных ИБС с изолированно повышенным уровнем Лп(а) и нормальным уровнем холестерина.

Длительный опыт проведения процедур ЛНП афереза, накопленный как в нашей стране, так и мире, свидетельствуют о том, что для определенной категории больных такое лечение является лечением выбора. Сегодня можно считать доказанным, что эффективное использование методов афереза липидов позволяет не только замедлить рост новых атеросклеротических поражений, но и привести к регрессии уже имеющихся бляшек в артериях различных бассейнов. Недавнее контролируемое проспективное исследование проведенное в России, показало возможность стабилиза-

ции и регрессии атеросклероза у больных ИБС с повышенной концентрацией Лп(а) методами специфического Лп(а) афереза с использованием иммуносорбционных колонок Лп(а) Липоapak® (НПФ «ПОКАРД», Россия).

Применение методов афереза иммуноглобулинов на отечественных колонках Ig Адсоapak® (НПФ «ПОКАРД», Россия) дает положительные клинические результаты при лечении таких кардиологических заболеваний, как ДЖМП или легочная гипертензия.

В настоящее время активно развивается использование сорбционных технологий в реанимации. Применение колонок Токсипак® (НПФ «ПОКАРД», Россия) при лечении сепсиса позволяет повысить выживаемость пациентов и сократить время пребывания в ОРИТ.

Успешное развитие методов терапевтического афереза и расширение показаний для их применения в самых различных областях медицины, а также появление новых поколений сорбентов, разработанных как в России, так и за рубежом, позволяет говорить о перспективности данных подходов.

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ (ЭТ) В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ГЕСТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С ТРОМБОФИЛИЕЙ**

**Путилова Н.В., Кинжалова С.В., Пестряева Л.А., Макаров Р.А.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский НИИ охраны материнства и младенчества», Екатеринбург, Россия*

### **JUSTIFICATION OF THE USE OF EFFERENT THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF GESTATIONAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH THROMBOPHILIA**

**Putilova N.V., Kinzhalova S.V., Pestryaeva L.A., Makarov R.A.**

*Yekaterinburg, Russia*

Лечение осложнений беременности у пациенток с клиническими формами тромбоза представляет существенные трудности.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения различных методов ЭТ в комплексном лечении гестационных осложнений у пациенток с тромбозом.

**Материал и методы.** Методы ЭТ проводились 228 пациенткам: на этапе прегравидарной подготовки – 66 пациенткам, во время беременности – 157, в сроке 26 – 32 недели гестации. Всем пациенткам на прегравидарном этапе (n=66) применялся лечебный плазмаферез (ПА) непрерывно – поточным методом (три процедуры). При беременности, в комплексе терапии использовались ПА и гемосорбция на углеродных гемосорбентах (ГСуг). В зависимости от применяемого метода ЭТ, пациентки (n=157) были разделены на 2 подгруппы: подгруппа ПА (n=81) и подгруппа ГСуг (n=76). ПА проводился однократно с объемом удаляемой плазмы 500 – 700 мл (30-40% ОЦП) и плазмозамещением раствором ГЭК 6% (130/0,42) и солевыми растворами. Курс ГСуг состоял из 2 сеансов с интервалом 1 сутки, с сорбцией не менее 1 ОЦК. Показанием к назначению ЭТ на этапе подготовки к беременности являлся стабильно высокий уровень индекса коагуляции на фоне терапии антикоагулянтами, при беременности – формирование субкомпенсированной фетоплацентарной недостаточности. Оценка эффективности ЭТ проводилась на основании изучения динамики индекса коагуляции, лейкоцитарных индексов интоксикации (ЛИИ), степени выраженности синдрома эндогенной интоксикации (СЭИ) при определении веществ

низкой и средней молекулярной массы (ВН и СММ) в плазме крови и эритроцитах по методике М.Я. Малаховой.

**Результаты исследования.** Применение ЭТ на прегравидарном этапе привело к существенному снижению ЛИИ (с  $1,46 \pm 0,02$  до  $1,21 \pm 0,07$ ), индекса аллергии (с  $2,67 \pm 0,16$  до  $1,56 \pm 0,08$ ) и индекса сдвига лейкоцитов крови (с  $3,13 \pm 0,15$  до  $2,07 \pm 0,1$ ) ( $p < 0,001$ , эффективность 67,5%). Кроме того, отмечено достоверное снижение индекса коагуляции с  $1,50 \pm 0,03$  до  $0,67 \pm 0,03$  ( $p < 0,001$ , эффективность 93,4%), что свидетельствует о выраженном улучшении гемостатического потенциала. При изучении влияния ПА и ГСуг на степень выраженности синдрома эндогенной интоксикации (СЭИ) во время беременности получены неравнозначные результаты. В подгруппе ПА отмечалось достоверное снижение уровня ВН и СММ в плазме крови, (при длине волны ( $\lambda$ ) 280 нм с  $0,256 \pm 0,01$  усл. ед. до  $0,223 \pm 0,01$  усл. ед., при  $\lambda$  254 нм с  $0,109 \pm 0,01$  усл. ед. до  $0,08 \pm 0,01$  усл. ед., при  $p < 0,05$ ). В эритроцитах уровень ВН и СММ не изменялся. В подгруппе ГСуг зарегистрировано выраженное снижение уровня ВН и СММ, как в плазме крови (при  $\lambda$  254 нм с  $0,121 \pm 0,01$  усл. ед. до  $0,051 \pm 0,003$  усл. ед.,  $p < 0,001$ , при  $\lambda$  280 нм – с  $0,291 \pm 0,01$  усл. ед. до  $0,259 \pm 0,01$  усл. ед. при  $p < 0,05$ ), так и в эритроцитах (при  $\lambda$  254 с  $0,684 \pm 0,01$  до  $0,632 \pm 0,01$ , при  $\lambda$  280 с  $0,293 \pm 0,003$  до  $0,251 \pm 0,004$ ,  $p < 0,001$ ). В целом, эффективность воздействия ПА на степень выраженности СЭИ и гемостатический потенциал составила 70,8%, ГСуг – 92,2%.

**Заключение.** Применение ПА на этапе прегравидарной подготовки позволяет существенно уменьшить проявления СЭИ и, как следствие, восстановить коагуляционное равновесие. При беременности, более выраженное влияние на выраженность СЭИ оказывает ГСуг, не только удаляя токсические продукты обмена из плазмы крови, но и воздействуя на их эритроцитарный пул, что на наш взгляд, приводит к более существенному по сравнению с ПА, снижению индекса коагуляции.

## ДИНАМИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА-БАРР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАЗМАФЕРЕЗА С ПЛАЗМОСОРБЦИЕЙ

Ракитянская И.А.<sup>2</sup>, Тоджибаев У.А.<sup>2</sup>, Рябова Т.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,

<sup>2</sup> Амбулаторное отделение аллергологии-иммунологии  
ГУЗ ГП №112, Санкт-Петербург, Россия

## DYNAMICS OF CLINICAL-LABORATORY INDICATORS IN PATIENTS WITH CHRONIC EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION USING PLASMAPHERESIS AND PLASMAPERFUSION

Rakityanskaya I.A.<sup>2</sup>, Tojibaev U.A.<sup>2</sup>, Ryabova T.S.<sup>1</sup>

Saint-Petersburg, Russia

**Введение.** При лечении хронической ВЭБ-инфекции (ХВЭБИ) наиболее часто используются лекарственные препараты, подавляющие активность ДНК-полимеразы – ациклические нуклеотидные аналоги (АНА). Однако выраженный клинический эффект наблюдается при переходе вируса из эписомального состояния в активную репликативную форму, что не всегда удается получить в процессе терапии. В последние годы каскадная плазмафильтрация стала использоваться в лечении вирусного

гепатита С у детей и взрослых. Убедительных данных по лечению ХВЭБИ с использованием методов терапевтического афереза в литературе нет.

**Материал и методы.** Целью исследования было изучение динамики вирусной нагрузки EBV ДНК в слюне у 20 больных (средний возраст  $34,71 \pm 1,9$  года) ХВЭБИ до и после проведения курса «плазмафереза с плазмасорбцией» (ПА+ПС). У больных определялась вирусная нагрузка методом ПЦР в слюне, исследовался уровень антител IgM и IgG к VCA и EBNA в плазме крови, иммунограммы крови, продукции INF- $\alpha$  и  $\gamma$ , уровень TNF- $\alpha$ , IL-6, IgA, IgM, IgG в сыворотке крови. Больные жаловались на длительный субфебрилитет, слабость, утомляемость, раздражительность, артралгии, миалгии, расстройства сна, астению, лимфоаденопатию, боль в горле, стоматит, частые инфекции дыхательных путей. В комплексное лечение ХВЭБИ был включен курс из 5 операций ПА+ПС, на аппарате «Haemonetics PCS-2» (США). Нами впервые были использованы для плазмасорбции лейкоцитарные фильтры для свежезамороженной или нативной плазмы LPS2RLE (PALL GmbH, Германия) и устройства ПК 02-01 «Лейкосорб» с интегрированным фильтром для удаления лейкоцитов из плазмы и эритроцитарной массы/взвеси. При операции ПА+ПС были учтены технические характеристики фильтров данного типа и их механизм фильтрации, включающий адгезивный и адсорбционный путь элиминации вирусных частиц из нативной плазмы. Операция ПА+ПС проводилась с эксфузией 45-50% ОЦП. Около 20-25% ОЦП удалялось и замещалось 0,9% физиологическим раствором, а 20-25% ОЦП перфузировалось через лейкоцитарные фильтры и возвращалось пациенту. Операции проводились два раза в неделю с интервалом 2-3 дня.

**Результаты.** До начала ПА+ПС вирусная нагрузка в слюне была более  $10^{5,6}$  копий/мкг EBV ДНК, после ПА+ПС у 16 (20%) из 20 больных ПЦР слюны стала отрицательной, а у 4 больных (20%) вирусная нагрузка EBV ДНК осталась в пределах  $10^{3,4}$  копий/мкг. До начала ПА+ПС в сыворотке выявлялось высокое содержание антител IgG VCA и IgG EBNA, а уровень антител IgM VCA и IgM EBNA не выявлялся, что характерно для ХВЭБИ. Следует отметить, что 5 сеансов ПА+ПС привели к достоверным изменениям уровня антител IgG VCA в сыворотке (до ПА+ПС IgG VCA –  $316,56 \pm 99,81$  ед/мл, после  $128,67 \pm 31,75$  ед/мл;  $P=0,031$ ). Уровень IgG EBNA так же имел положительную динамику снижения содержания антител с  $163,74 \pm 39,35$  ед/мл до  $135,23 \pm 29,07$  ед/мл после ПА+ПС ( $P=0,401$ ). Не было выявлено достоверного снижения содержания IgA, IgM, IgG в сыворотке крови до и после курса ПА+ПС ( $P=0,741$ ;  $P=0,534$ ;  $P=0,231$ ). После ПА+ПС отмечалась выраженная динамика клинических показателей: исчезновение слабости ( $P=0,0001$ ), нормализация температуры ( $P=0,009$ ), уменьшение потливости ( $P=0,0001$ ) и болей в горле ( $P=0,001$ ), нормализация сна ( $P=0,001$ ).

**Выводы.** Включение методов терапевтического афереза в виде ПА с ПС на лейкоцитарных фильтрах LPS2RLE или ПК 02-01 «Лейкосорб» в комплексное лечение хронической ВЭБ-инфекции способствует повышению эффективности проводимой стандартной противовирусной терапии.

## ДИНАМИКА ПРОДУКЦИИ ИНТЕРФЕРОНА- $\alpha$ И - $\gamma$ (IFN) У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА-БАРР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАЗМАФЕРЕЗА С ПЛАЗМОСОРБЦИЕЙ

Ракитянская И.А.<sup>2</sup>, Тоджибаев У.А.<sup>2</sup>, Рябова Т.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,

<sup>2</sup> Амбулаторное отделение аллергологии-иммунологии  
ГУЗ ГП №112, Санкт-Петербург, Россия

## DYNAMICS OF INTERFERON- $\alpha$ AND - $\gamma$ (IFN) PRODUCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC INFECTION BY VIRUS EPSTEIN-BARR USING PLASMAPHERESIS AND PLASMAPERFUSION

Rakityanskaya I.A.<sup>2</sup>, Tojibaev U.A.<sup>2</sup>, Ryabova T.S.<sup>1</sup>

Saint-Petersburg, Russia

**Введение.** В последние годы наблюдается увеличение больных вторичным иммунодефицитом (ВИД), что клинически наиболее часто проявляется хронической рецидивирующей Эпштейн-Барр вирусной инфекцией (ХВЭБИ). ВЭБ запускает каскад врожденных иммунных реакций посредством сигнализации Toll-like рецепторов, а центральным аспектом этого ответа является продукция и секреция INF I типа. Интерфероны действуют на рецепторы клеток, усиливая экспрессию различных интерферон-стимулируемых генов, что приводит к развитию так называемого противовирусного состояния, путем уничтожения чужеродной ДНК и РНК. Плазмацитоидные дендритные клетки продуцируют INF I типа ( $\alpha$  и  $\beta$ ) в 1000 раз больше, чем другие цитокины. Персистирование инфекции активирует INF- $\gamma$ -секретирующие NK клетки, играя роль в развитии противовирусного иммунного ответа.

**Материал и методы.** Целью нашего исследования было изучение динамики уровня INF- $\alpha$  и INF $\gamma$  (спонтанная и индуцированная продукция и содержание в сыворотке) у 20 больных (возраст 34,71 $\pm$ 1,9 года) ХВЭБИ до и после проведения курса плазмафереза с плазмосорбцией (ПА+ПС). До начала ПА+ПС больные жаловались на длительный субфебрилитет, слабость, утомляемость, раздражительность, артралгии, миалгии, расстройства сна, астению, лимфоаденопатию, боль в горле, стоматит, частые инфекции дыхательных путей.

В комплексное лечение ХВЭБИ был включен курс из 5 операций ПА+ПС, на аппарате «Haemonetics PCS-2» (США). Нами впервые были использованы для плазмосорбции лейкоцитарные фильтры для свежемороженой или нативной плазмы LPS2RLE (PALL GmbH, Германия) и устройства ПК 02-01 «Лейкосорб» с интегрированным фильтром для удаления лейкоцитов из плазмы и эритроцитарной массы/взвеси. При операции ПА+ПС были учтены технические характеристики фильтров данного типа и их механизм фильтрации, включающий адгезивный и адсорбционный путь элиминации вирусных частиц из нативной плазмы. Операция ПА+ПС проводилась с эксфузией 45-50% ОЦП. Около 20-25% ОЦП удалялось и замещалось 0,9% физиологическим раствором, а 20-25% ОЦП перфузировалось через лейкоцитарные фильтры и возвращалось пациенту. Операции проводились два раза в неделю с интервалом 2-3 дня.

**Результаты.** До начала проведения ПА+ПС спонтанный уровень INF- $\alpha$  был 3,80 $\pm$ 0,71 pg/ml, после – 3,60 $\pm$ 0,40 pg/ml (P= 0,794). Уровень сывороточного INF- $\alpha$  до ПА+ПС был 7,00 $\pm$ 1,98 pg/ml, после наблюдалось снижение содержания до 3,60 $\pm$ 0,392 pg/ml (P=0,151). Однако содержание спонтанного и сывороточного уровней INF- $\alpha$  до и после ПА+ПС оставались в пределах нормальных величин. Содержание индуци-

рованного INF- $\alpha$  до ПА+ПС было снижено у 45% больных и составляло в общей группе 765,60 $\pm$ 166,67 pg/ml, после ПА+ПС отмечалось увеличение до 860,87 $\pm$ 172,471 pg/ml (P=0,68), при этом у 20% больных сохранялось снижение индуцированного уровня.

Спонтанный уровень INF $\gamma$  до ПА+ПС составлял 2,38 $\pm$ 0,26 pg/ml, после ПА+ПС отмечалось достоверное повышение уровня до 4,06 $\pm$ 0,86 pg/ml (P=0,01). Содержание сывороточного INF $\gamma$  до ПА+ПС было 2,29 $\pm$ 0,197 pg/ml, после ПА+ПС увеличилось до 5,43 $\pm$ 0,19 pg/ml (P=0,08). Содержание спонтанного и сывороточного уровней INF- $\gamma$  до и после курса ПА+ПС оставались в пределах нормальных величин. Уровень индуцированного INF $\gamma$  до ПА+ПС был ниже нижней границы референтных значений у 50% больных, но в общей группе составлял 2796,25 $\pm$ 1078,05 pg/ml, после проведения ПА+ПС наблюдалось повышение до 3161,75 $\pm$ 669,04 pg/ml (P=0,53), при этом только у 10% больных сохранялось снижение индуцированного уровня INF $\gamma$ .

**Обсуждение.** При рецидивировании ХВЭБИ развивается недостаточность продукции индуцированного INF- $\alpha$  и INF $\gamma$ , что говорит о необходимости проведения заместительной интерферон-корректирующей терапии. До начала интерфероновой терапии с целью потенцирования эффектов медикаментозной противовирусной терапии нами проводилось 5 сеансов ПА+ПС. Показано, что проведение операции ПА+ПС приводит к увеличению содержания индуцированного INF- $\alpha$  и INF $\gamma$ , что способствует активации неинфицированных клеток и переходу в противовирусное состояние, в результате неинфицированные клетки становятся резистентными к вирусной инфекции.

**Выводы.** 1. Терапия ПА+ПС не изменяет продукцию спонтанного и сывороточного уровней INF- $\alpha$  и INF $\gamma$  в сыворотке. 2. Проведение курса ПА+ПС вызывает повышение продукции индуцированного INF- $\alpha$  и INF $\gamma$ .

## ВЫБОР МЕТОДА ДЕТОКСИКАЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ОБСТРУКЦИЕЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Роговой А.Н., Долгошапко О.Н., Говоруха И.Т.

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк,  
Донецкая Народная Республика*

## CHOOSING OF THE METHOD OF DETOXICATION IN PREGNANT WOMEN WITH THE OBSTRUCTION OF THE URINARY WAYS

Rogovoy A.N., Dolgoshapko O.N., Govoruha I.T.

*Donetsk, Donetsk People's Republic*

Заболевания почек занимают второе место среди экстрагенитальной патологии у беременных, наиболее опасной является патология с обструкцией мочевыводящих путей (ОМВП).

**Цель исследования.** Изучить клиническую эффективность избирательного применения озонотерапии и плазмафереза (ПА) у беременных с ОМВП.

**Материалы и методы.** Обследовано 75 беременных с ОМВП и синдромом эндогенной интоксикации (СЭИ), получавших лечение и родоразрешенных в клинике за период 2007-2016 гг. Основную группу составили 43 беременные с ОМВП, которые в комплексе лечебных мероприятий с целью детоксикации получали озонотерапию (подгруппа О1 – 25 человек с СЭИ легкой и средней степени тяжести) и плазмаферез (подгруппа О2 – 18 человек, с СЭИ тяжелой степени). Группу сравнения состави-

ли остальные 32 беременные с ОМПВ и СЭИ, получавшие общепринятую терапию. В контрольную группу вошли 30 здоровых беременных.

**Результаты исследования.** У беременных с ОМПВ хронический пиелонефрит встречался в 72% случаев, мочекаменная болезнь – в 89,3%; блок почки – в 73,3% случаев, причем в 3,6% из них – с обеих сторон. У этих пациенток в 3,4 раза чаще, чем в контрольной группе, выявлялись урогенитальные инфекции, в 1,8 раза чаще – хронический аднексит. Обязательным условием для избирательного проведения методов детоксикации было предварительное устранение блока почки путем нефростомии или стентирования мочеточника, а показаниями к процедурам служили появление признаков СЭИ (в т.ч. – ЛИИ более 2,5; повышение в плазме крови уровней средних молекул, креатинина, мочевой кислоты, мочевины), отсутствие эффекта от общепринятой терапии. Беременным подгруппы О1 проводили 7-10 процедур внутривенной инфузии озонированного 0,9% физиологического раствора (аппарат “Озон УМ-80” – Харьков, Украина; концентрация озона – 0,4-0,8 мг/л; длительность озонирования – 10 мин; скорость инфузии – 60 кап/мин). Мембранный ПА беременным подгруппы О2 выполняли с помощью аппарата «Гемофеникс» (Россия), за один сеанс эксфузировали 20-25% ОЦП (в среднем – 780,0±120,0 мл). Плазмозамещение проводили кристаллоидными, коллоидными растворами (6-10% ГЭК), по показаниям – донорской свежезамороженной плазмой; соотношение удаленной плазмы и плазмозаменителей 1:1,5-2. Установлено, что включение озонотерапии и ПА в комплекс лечебных мероприятий у беременных из О1 и О2 подгрупп позволяет соответственно в 2,5 и в 1,5-2 раза быстрее, чем в группе сравнения, восстановить до нормы показатели гомеостаза, кровообращение в плаценте при его нарушении, улучшить состояние внутриутробного плода с пролонгированием беременности и рождением более здорового и полноценного ребенка.

**Вывод.** Включение озонотерапии в комплекс лечебных мероприятий у беременных с ОМПВ и СЭИ легкой и средней степени, а среднеобъемного ПА – при СЭИ тяжелой степени позволяет вывести токсичные субстанции из системы мать-плацента-плод, нормализовать маточно-плацентарный кровоток, существенно улучшить состояние внутриутробного плода, что дает возможность пролонгировать беременность и получить жизнеспособного ребенка.

## РЕДУКЦИЯ ПСИХОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ

Рудой Д.И.<sup>1</sup>, Баурова Н.Н.<sup>2</sup>, Шелепина Е.П., Рудой И.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> СПб ГБУЗ «Психоневрологический диспансер №5»,

<sup>2</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,

<sup>3</sup> ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России», Санкт-Петербург, Россия

## THE REDUCTION OF PSYCHOTIC DISORDERS IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA IN EXTRACORPOREAL DETOXIFICATION

Rudoy D.I.<sup>1</sup>, Baurova N.N.<sup>2</sup>, Shelepina E.P.<sup>2</sup>, Rudoy I.S.<sup>3</sup>

Saint-Petersburg, Russia

Экстракорпоральная детоксикация обладает антипсихотическим действием и сопровождается редукцией психотических расстройств у больных шизофренией.

**Целью исследования** являлось установление последовательности и степени редукции психотических расстройств у больных шизофренией при включении в комплексную терапию экстракорпоральной детоксикации.

**Материал и методы.** Проведена оценка динамики 103 симптомов у 67 больных шизофренией при проведении курса экстракорпоральной гемокоррекции.

Курс экстракорпоральной детоксикации был подобран эмпирически и состоял из 2-х процедур гемосорбции на углеродных мезопористых гемосорбентах СКН-2К (200 мл) и 2-3 процедур плазмафереза с лазерным облучением крови. Гемосорбция осуществлялась на аппаратах АТ-2 или Гемма (ЗАО «Плазмофильтр»). Объем перфузии крови – 1 ОЦК. Плазмаферез выполнялся на аппаратах PCS2 (Haemonetics, США), Autopheresis-C (Baxter, США) или Гемма (ЗАО «Плазмофильтр»). Объем эксфузии плазмы составлял 25-30% ОЦП. Замещение осуществлялось кристаллоидными растворами. Кровь в экстракорпоральном контуре подвергалась лазерному облучению крови на аппарате Матрикс-ВЛОК (НИЦ Матрикс). Для сосудистого доступа использовались кубитальные вены. Стабилизация крови была комбинированной (общая+регионарная). В качестве антикоагулянта применялся гепарин (150-200 Ед./кг) или гепарин (100-150 Ед./кг) в сочетании с цитратом натрия (соотношение скорости перфузии крови и цитрата натрия 16:1 – 20:1).

Оценка симптомов осуществлялась клинико-психопатологическим методом. Все пациенты находились в условиях психиатрического стационара. Для оценки характера распределения по выборочным данным использовался тест Колмогорова-Смирнова. Качественные признаки представлены как процент от общего числа. Сравнение качественных признаков в связанных выборках проводилось с использованием критерия Мак-Немара. Статистически значимыми считались различия данных при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Статистический анализ динамики 103 симптомов у 63 больных шизофренией, на фоне включения в комплексную терапию экстракорпоральной детоксикации позволил выделить три группы качественно различных симптомов. Симптомы первой группы (68 из 103 – 66,1%) редуцировались полностью на фоне экстракорпоральной детоксикации. В эту группу входили: прейдолии, синдром Капгра (отрицательного двойника), симптом Фреголи, симптом Курбона-Тюоска-Домезона, зрительные истинные галлюцинации, слуховые истинные галлюцинации, зрительные псевдогаллюцинации, тактильные псевдогаллюцинации, обонятельные псевдогаллюцинации, вкусовые псевдогаллюцинации, моторные психические автоматизмы, сенестопатические психические автоматизмы, симптом дереализации (существует только видимое пространство, далее пропасть), замедление течения времени, ускорение течения времени, раздвоение всего тела, ощущение двойника, сомнения в реальности существования, anaesthesia psychica dolorosa (ощущение утраты всех чувств), бредовая деперсонализация, расстройство самосознания витальности, расстройство самосознания целостности, расстройство границ самосознания, расстройство идентичности самосознания, тоска, дистимия, дисфория, страх, гипертимия, эй-фория, эмоциональное недержание, эмоциональная гиперестезия, слабодушие, психическая анестезия, амбивалентность, акинезии, гиперкинезии, извращение влечений, ускорение мышления, замедление мышления, шперрунги, мышление со слиянием, аглюцинациями, символическое мышление, мышление с неологизмами, стереотипное мышление, бредовые идеи отравления, бредовые идеи ущерба, сутяжный бред, бред величия, бред изобретательства, бред реформа-

торства, бред высокого происхождения, эротоманический бред, идеи самоуничижения, идеи виновности, ипохондрические идеи, навязчивые мысли, навязчивый страх одиночества, навязчивый страх заболеть, навязчивые влечения к покашливанию, навязчивые ритуалы обходить трещины на асфальте, навязчивые ритуалы закрывать окна, выходящие на улицу, сверхценные идеи преследования, сверхценные идеи воздействия, снижение номинативной функции памяти, нарушение чувства времени, истощаемость внимания, застреваемость внимания.

Частота встречаемости симптомов второй группы (30 из 103 – 29,1%), после экстракорпоральной детоксикации уменьшилась, причем в большинстве своем статистически достоверно. К ним относились: аффективные иллюзии, вербальные иллюзии, симптом Капгра (положительного двойника), слуховые псевдогаллюцинации, идеаторно-психические автоматизмы, расстройство самосознания активности, гипотимия, тревога, эмоциональная неустойчивость, эмоциональная лабильность, эмоциональное оскудение, эмоциональная уплощенность, абулия, гипобулия, гипербулия, гипокинезии, дискинезии, ослабление влечений, разорванность мышления, резонерство, соскальзывающее мышление, аутистическое мышление, разноплановое мышление, бред преследования, бред воздействия, бредовые идеи отношения, навязчивые влечения к совершению суицида, снижение фабуляторной функции памяти, снижение хронологизирующей функции памяти, снижение идентифицирующей функции памяти, повышенная отвлекаемость внимания.

Симптомы третьей группы (5 из 103 – 4,8%) редуцировались после экстракорпоральной детоксикации значительно реже, чем симптомы второй группы ( $p < 0,05$ ). Это были: эмоциональная неадекватность, эмоциональная тупость, апатия, абулия, парабулия.

Таким образом, в первой и второй группах превалировали позитивные психопатологические симптомы, а в третьей группе были представлены грубые дефицитарные психические расстройства.

**Выводы:** 1. Включение в комплексную терапию больных шизофренией экстракорпоральной детоксикации сопровождается выраженным антипсихотическим действием, которое проявляется редуциацией психических расстройств. 2. Экстракорпоральная детоксикация избирательно редуцирует психические расстройства у больных шизофренией. В первую очередь редукции подвергаются позитивные психические расстройства и значительно реже редуцируются грубые дефицитарные психические расстройства. 3. Полной редукции подверглись 68 симптомов из 103, что составляет 2/3 от числа всех симптомов. Редукция остальных симптомов была частичной.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМАФИЛЬТРАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

**Рыбакова Г.В., Орлова Я.А., Калинин Н.Н.**

*Медицинский научно-образовательный центр  
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

## DOUBLE FILTRATION PLASMAPHERESIS EFFICIENCY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

**Rybakova G.W., Orlova Ya.A., Kalinin N.N.**

*Moscow, Russia*

**Цель исследования.** Оценить эффективность лечения каскадной плазмофильтрацией (КПФ) больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материалы и методы.** В исследование было включено 23 пациента с ИБС, получавших максимально переносимые дозы статинов, но не достигшие целевых уровней холестерина липопротеинов низкой плотности. Средний возраст – 55,3±8,8 лет, мужчин – 54%. Пациенты были разделены на 2 группы. Первой (12 человек) проводилась КПФ по двух-игольной методике с использованием кубитальных вен на 2-х аппаратах Гемма. Фракционаторы плазмы Evaflix 5A. Объем обработанной плазмы при КПФ – 3-5 л. КПФ проводилась 2-мя курсами – по 3 процедуры с 3-х месячным перерывом. Во 2 группе (11 человек) пациенты находились только на медикаментозном лечении. Оценивались качество жизни, липидный профиль, толерантность к физической нагрузке (ТНФ). Контрольное обследование проводилось через 9 месяцев.

**Результаты.** Оценка самочувствия по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) возросла в обеих группах, различий между ними не было. Исходно в группе вмешательства и в группе контроля уровень общего холестерина (ОХС) составлял 6,95 (6,32–7,25) и 6,46 (5,31–7,14) соответственно. При применении КПФ снижение ОХС менее 6 ммоль/л удалось достигнуть у 92% пациентов, в группе контроля у 29%. Использование КПФ увеличивало шанс снижения ОХС в 2,9 раза (ДИ 97% 1,8 – 12,7). В группе вмешательства отмечалось увеличение ТНФ при велоэргометрии. ТНФ после КПФ возросла у 72% пациентов, в группе контроля ТНФ снизилась у 25% пациентов за 9 месяцев. Время проведения нагрузочного теста статистически значимо увеличилось в группе КПФ, положительную динамику показали 85% пациентов.

**Выводы.** Два курса КПФ из 6-ти процедур, проведенные в течение 9 месяцев пациентам с ИБС, привели к достоверному снижению уровня общего холестерина и повышению переносимости физических нагрузок в сравнении с группой контроля.

## ЛИПОПРОТЕИД (А) У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

**Сальченко В.А., Кудралева Р.Р., Карслян Л.С.**

*Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара, Россия*

## LIPOPROTEIN (A) IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

**Salchenko V.A., Kudraleeva R.R., Karslyan L.S.**

*Samara, Russia*

Высокий уровень Лп(а) является независимым предиктором неблагоприятных коронарных событий у пациентов после перенесенного инфаркта миокарда, получавших первичное ЧКВ.

В исследовании Pia R. Kamstrup et al. 2008, отмечено ступенчатое увеличение риска развития инфаркта миокарда с увеличением уровня Лп(а) у обоих полов, без признаков порогового эффекта. Установлено 4-кратное увеличение риска ИМ в общей популяции и абсолютные 10-летние риски 20% и 35% у женщин и мужчин. Арсенал гиполипидемических средств не оказывает влияния на уровень Лп(а). Аферез ХС ЛНП, Лп(а) является окончательным вариантом терапии пациентов с СГХС и других форм гиперхолестеринемий.

**Цель исследования.** Оценить распространенность очень высокого уровня Лп(а), показателей липидного профиля у пациентов перенесших ОИМ, стентирование инфаркт связанной артерии.

**Материалы и методы.** В исследование включено 98 больных, из них 80 мужчин и 18 женщин в возрасте  $56,7 \pm 7,5$  лет, находящихся на лечении по поводу ОИМ, перенесших стентирование инфаркт связанной артерии. После выполнения стентирования, на фоне продолжения исходной медикаментозной терапии, пациентов рандомизировали на две группы. В первую группу вошли 45 пациентов, которые по критериям DLCN (Dutch Lipid Clinic Network) имели семейную гетерозиготную гиперхолестеринемию. Вторую группу составили 53 пациента имеющие дислипидемию. В зависимости от уровня Лп (а) каждая группа разделена на 2 подгруппы: Лп (а)  $>500$  мг/л (очень высокий), и низкий уровень Лп (а)  $<500$  мг /л).

**Результаты.** Пациенты обеих групп сопоставимы по полу, возрасту. Достоверные различия между первой и второй группой наблюдались по уровню ОХ, ХС ЛНП, ТГ ( $p < 0,001$ ), ХС ЛВП ( $p < 0,01$ ). В первой группе при уровне ОХ= $7,7 \pm 1,4$  ммоль/л, ХС ЛНП  $5,5 \pm 1$  ммоль/л, ХС ЛВП  $1,2 \pm 0,36$  ммоль/л, ТГ  $2,8 \pm 1,9$  ммоль/л, уровень Лп(а)  $>500$  мг/л имел место у 53,3% больных, во второй группе ОХ= $4,8 \pm 1$  ммоль/л, ХС ЛНП  $3,3 \pm 0,9$  ммоль/л, ХС ЛВП  $1,06 \pm 0,2$  ммоль/л, ТГ  $1,38 \pm 0,6$  ммоль/л, уровень Лп(а)  $>500$  мг/л имел место у 47,2% пациентов. Уровень Лп(а) не зависел от уровня ХС ЛНП и других показателей липидного профиля.

**Заключение.** Всем пациентам перенесшим инфаркт миокарда, стентирование коронарных артерий независимо от уровня ХС ЛНП необходимо определять уровень Лп(а), что позволит определить оптимальную тактику по достижению целевых уровней.

## ПОЛИМИКСИНОВАЯ АДСОРБЦИЯ ЭНДОТОКСИНА (РМХ-АДСОРБЦИЯ) В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С СЕПТИЧЕСКИМ ШОКОМ

Середняков К.В.

ФБГУ «Детский Научно-Клинический Центр Инфекционных Болезней ФМБА России»,  
Санкт-Петербург, Россия

## POLIMIXIN ADSORPTION OF ENDOTOXIN (PMX-ADSORPTION) IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK

Serednyakov K.V.

Saint-Petersburg, Russia

**Актуальность.** Сепсис – угрожающая жизни дисфункция органов, причиной которой является дисрегуляторный ответ организма на инфекцию, чаще грамотрицательную. Смертность от сепсиса составляет 25-30%, от септического шока достигает 40-70%. Раннее распознавание сепсиса, целенаправленная терапия, в пределах

первых шести часов значительно снижает внутрибольничную смертность от сепсиса. Помимо общепринятых мер, направленных на стабилизацию гемодинамики, нормализацию газообмена, метаболических, электролитных нарушений и т. д., в последние четверть века в клиническую практику прочно вошли операции экстракорпоральной гемокоррекции (ЭКГ), позволяющие удалять из организма больного эндотоксин – триггер, запускающий каскад патологических реакций, приводящих к смерти больного. В частности, для этой цели используются колонки, в которых к волоконному носителю фиксирован полимиксин. Операция РМХ – адсорбции считается патогенетической терапией сепсиса.

**Цель.** Подтвердить эффективность методов ЭКГ в виде полимиксиновой адсорбции эндотоксина в сочетании с операциями продленной заместительной почечной терапии (ПЗПТ) в комплексной терапии септического шока (СШ) у детей.

**Материалы и методы.** В исследуемую группу вошли 11 больных в возрасте от 8 месяцев до 13 лет с генерализованной формой менингококковой инфекции, СШ, синдромом полиорганной недостаточности (СПОН). У пятерых больных был диагностирован синдром Уотерхауса – Фриедериксена. Всем пациентам сразу при поступлении в отделение проводили ПЗПТ в виде вено-венозной гемофильтрации (ВВГФ) или вено-венозной гемодиализации (ВВГДФ). Затем выполнялся тест определения уровня активности эндотоксина (ЕАА-тест). Если уровень активности эндотоксина был выше 0,6 у. е., то в терапию включалась операция РМХ-адсорбции.

**Результаты.** Из группы пролеченных больных умерли 3, все – с синдромом Уотерхауса-Фриедериксена. Продленная ВВГДФ проводилась 8 больным, по времени занимала от 2 до 240 часов. Продленная ВВГФ проводилась 4 больным, занимала от 5 до 64 часов. РМХ-адсорбция выполнялась 5 больным, в трех случаях – дважды. В группе больных, которым была выполнена РМХ-адсорбция умер 1 больной с синдромом Уотерхауса-Фриедериксена (смерть на 11 (!) сутки нахождения в отделении). В группе выживших больных (2) с синдромом Уотерхауса-Фриедериксена операция РМХ-адсорбция проводилась дважды.

**Заключение.** Основным принципом проведения операций ЭКГ является сбалансированное равновесие между ними и патофизиологически обоснованной медикаментозной терапией. Методы ЭКГ весьма эффективны и должны рано включаться в комплексную терапию тяжелых больных с грамотрицательным сепсисом. При этом, операция РМХ-адсорбции является эффективным патогенетическим методом лечения. Максимальный клинический эффект операции отмечен в первые сутки от начала заболевания.

## ЗАМЕННОЕ ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ (ЗПК) И ПЛАЗМООБМЕН (ПО) ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

Сметанина Е.А., Владимирова Н.Ю., Дорофеев Е.Е.

КГБУЗ «Перинатальный центр» Министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия

## EXCHANGE BLOOD TRANSFUSION AND PLASMA EXCHANGE IN TREATMENT OF HEMOLYTIC DISEASES OF NEWBORN

Smetanina E.A., Vladimirova N.Yu., Dorofeev E.E.

Khabarovsk, Russia

Обычно при тяжелой форме гемолитической болезни новорожденных (ГБН) используется заменное переливание крови, а о применении ПО сообщения единичные.

Приводим два клинических наблюдения.

Клиническое наблюдение №1. Ребенок К., родился от 2 беременности (1-ая девочка, с весом 3130 без особенностей) у женщины 24 лет на сроке 35-36 недель. На 23 неделе беременности было выявлено многоводие, в 29 недель обнаружены антирезусные антитела в титре 1:16. В 35 недель беременная получила один сеанс плазмафереза, ее родоразрешили в 36 недель по поводу нарастания титра (1:64) путем операции кесарево сечение (КС). Родился мальчик с весом 2300 гр, оценка по шкале Апгар 7-8 баллов с проявлениями ГБН средней степени тяжести. Группа крови ребенка 0(I) Rh(+). Прямая проба Кумбса +++. Группа крови матери – 0(I) Rh(-), отца – B(III) Rh(+). При рождении билирубин общий пуповинной крови 138 мкмоль/л, непрямой – 134 мкмоль/л, эритроциты –  $4,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 146 г/л, Ht – 45%. На фоне фото- и инфузионной терапии на 2-е сутки жизни уровень билирубина увеличился до 220 мкмоль/л, а на 3-и сутки состояние ребенка ухудшилось. Сознание угнетено до сопора, реакция на осмотр снижена. Кожные покровы грязно-желтушного цвета, по Крамеру IV-III степени интенсивности, отмечается угнетение дыхания. Ребенок переведен на ИВЛ в режиме нормовентиляции. При лабораторном исследовании в общем анализе крови (ОАК): эритроциты –  $4,0 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 128 г/л, Ht – 36%. Уровень билирубина 507 мкмоль/л. По жизненным показаниям ребенку проведено ЗПК из расчета 180 мл/кг. На 4 сутки состояние ребенка без улучшения, билирубин общий 403,5 мкмоль/л, прямой – 369,7 мкмоль/л. В ОАК: эритроциты  $4,1 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 135 г/л, Ht – 38%. По жизненным показаниям с целью дезинтоксикации принято решение провести сеанс лечебного плазмообмена на донорскую СЗП. На момент начала процедуры состояние ребенка очень тяжелое за счет симптомов интоксикации, гемодинамических и циркуляторных нарушений. Кожные покровы грязно-желтушного цвета, по Крамеру IV-III степени интенсивности. За время проведения процедуры гемодинамика стабильная, диурез достаточный (15 мл/ч), осложнений нет. За 5 часов процедуры проведена эксфузия 210 мл плазмы (150% ОЦП). На следующие сутки после ПО отмечена положительная динамика, в ОАК: эритроциты –  $4,8 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 168 г/л, Ht – 44%. Билирубин – 181 мкмоль/л. Ребенок переведен на самостоятельное дыхание. Через 2-е суток переведен на отделение патологии новорожденных для дальнейшего лечения.

Клиническое наблюдение №2. Ребенок М., поступил в отделение анестезиологии и реанимации для новорожденных детей на 2 сутки жизни. Из анамнеза известно,

что родился у 32 летней женщины, имевшей ранее нормальные роды и медаборт. При настоящей беременности мать не наблюдалась, роды в срок, самопроизвольные.

Группа крови матери O(I) Rh(-), отца – A(II) Rh(+). Группа крови ребенка O(I) Rh(+), прямая проба Кумбса +++++. Состояние ребенка при поступлении крайне тяжелое, на ИВЛ. Кожные покровы желтого цвета, по Крамеру IV степени. На коже конечностей, туловища, лица элементы геморрагической сыпи в виде экхимозов, без слияния. Гепатоспленомегалия. Диурез достаточный. Моча насыщенно-желтого цвета. Стул переходный. В общем анализе крови (ОАК) при поступлении эритроциты  $3,4 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 131 г/л, Ht – 32%. Билирубин – 402 мкмоль/л, преимущественно прямой, АЛТ – 161, АСТ – 69 МЕ/л. Ребенку проведена операция ЗПК в объеме 180 мл/кг. Объем использованных компонентов одноклассной донорской крови: ЭМ 420 мл, СЗП 210 мл. На другой день после ЗПК (3 сутки жизни) состояние ребенка без изменений. В ОАК: эритроциты –  $4,2 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 201 г/л, Ht – 41%. Билирубин – 388 мкмоль/л, преимущественно прямой, АЛТ – 181, АСТ – 89 МЕ/л. С целью детоксикации начат сеанс лечебного центрифужного ПО на донорскую СЗП. На момент начала процедуры состояние ребенка тяжелое, стабильное. Кожные покровы желтого цвета, по Крамеру IV степени. На коже конечностей, туловища, лица элементы геморрагической сыпи в виде экхимозов, без слияния. Диурез 12-15 мл/час. Суммарно за 5 часов процедуры проведена эксфузия 220 мл плазмы, что составило 140% ОЦП. Осложнений не было, на следующие сутки после проведения ПО состояние ребенка улучшилось. Однако в виду наличия гипербилирубинемии до 395 мкмоль/л была проведена вторая процедура ПО с эксфузией 175 мл плазмы (100% ОЦП). После проведения 2-й процедуры ПО, на 4 сутки жизни состояние ребенка в динамике улучшилось, сыпи нет, переведен на самостоятельное дыхание. Билирубин общий 208 мкмоль/л, на другой день переведен в отделение патологии новорожденных.

**Вывод.** При тяжелой ГБН при недостаточной эффективности ЗПК методом выбора при продолжении терапии может быть ПО, который более безопасен.

## **СРАВНЕНИЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ СЕЛЕКТИВНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ, ПЛАЗМОДИАЛЬТРАЦИИ, СИСТЕМ MARS И PROMETHEUS ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

**Соколов А.А.<sup>1</sup>, Александрова И.В.<sup>4</sup>, Попов А.В.<sup>3</sup>, Рей С.И.<sup>4</sup>, Гендель Л.Л.<sup>2</sup>,**

**Губанова С.Н.<sup>2</sup>, Марченко Л.В., Судаков М.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ,

<sup>2</sup> Городская больница Святой Преподобномученицы Елизаветы,

<sup>3</sup> Городская больница №40 Курортного района,

Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

## **COMPARISON OF CLINICAL AND LABORATORY EFFECTS OF SELECTIVE PLASMA FILTRATION, PLASMODIALFILTRATION, MARS AND PROMETHEUS SYSTEMS IN THE TREATMENT OF LIVER FAILURE**

**Sokolov A.A., Aleksandrova I.V., Popov A.V., Rei S.I., Gendel L.L., Gubanova S.N.,  
Marchenko L.V., Sudakov M.V.**

*Saint-Petersburg, Moscow, Russia*

В настоящее время в распоряжении клиницистов появился новый вид сверх-высокопоточных массообменных устройств – фракционаторы плазмы (ФП) Evaclo

(Kawasumi Laboratories, Япония) и связанные с ними новые виды экстракорпоральных перфузионных операций – селективная плазмофильтрация (СПФ) и плазмодиализация (ПДФ). Одним из показателей к их использованию является печеночная недостаточность (гипербилирубинемия).

**Целью исследования** является сравнение клинико-лабораторных эффектов СПФ с использованием фракционаторов плазмы Evaclio 2C20, 3C20, 4C20, ПДФ с использованием фракционаторов плазмы Evaclio 2C10 и систем MARS и Prometheus (FPSA). Общая характеристика пациентов и параметры проведения экстракорпоральных операций представлены в таблице.

	FPSA	MARS	ПДФ	СПФ		
			2C10	2C20	3C20	4C20
Кол-во пациентов	10	7	10	8	7	10
Соотношение м/ж	7/3	5/2	6/4	6/2	4/3	6/4
Средний возраст	45,5	44,9	42,3	43,3	46,7	45,8
Пациенты с циррозом печени и ХПечН, %	70	71,5	70	75	71,5	60
Пациенты с ОПечН, %	30	28,5	30	25	28,5	40
Тяжесть состояния по шкале MELD, ср.балл	32,5	32,1	32,7	32,9	30,0	31,3
Кол-во операций ЭГК	15	15	15	15	15	15
Длительность, ч.	8	8	8-12	6-10	6-10	6-10
Средн.объем удаленного фильтрата, л	0,7	10	9	6,1	6,3	6,2
Средн.объем диализата, л	240	14	18	0	0	0
Средн. кол-во инфузир.(использ.*) белка,г	22	120*	100	116	191	248

До и после операции исследовали концентрацию прямого и непрямого билирубина, альбумина, креатинина, мочевины. До и на следующее утро оценивали тяжесть состояния по шкале MELD. Результаты представлены в виде динамики (снижения) концентрации (уровня) в % относительно показателя до лечения.

**Результаты и обсуждение.** Результаты представлены в табл. Уровень прямого билирубина лучше всего снижался при СПФ на 3C20 (на 44%), 4C20 (на 36%), FPSA (на 39%); непрямого билирубина – при СПФ на 3C20 (на 42%); креатинина и мочевины при ПДФ (на 45 и 41% соответственно) и FPSA (на 43 и 41% соответственно). Концентрация альбумина более выражено снижалась при СПФ на 4C20 (10%) и FPSA (8%), а при СПФ на 2C20 увеличивалась на 25%. Тяжесть состояния по шкале MELD на следующее утро наиболее выражено уменьшалась при FPSA, ПДФ, СПФ на 4C20 и при использовании MARS. Достоверные различия в динамике концентрации (уровне) показателей отсутствовали, за исключением повышения концентрации альбумина при СПФ на 2C20.

	FPSA	MARS	ПДФ	СПФ		
			2C10	2C20	3C20	4C20
Прямой билирубин	<b>38,7±3,3</b>	25,7±2,8	33,4±4,6	22,2±3,1	43,7±1,3	<b>36,4±4,8</b>
Непрямой билирубин	17,3±3,1	6,8±6,4	29,8±4,7	21,5±4,9	<b>41,5±1,9</b>	34,5±7,4
Альбумин	<b>7,9±2,8</b>	1,9±2,8	2,8±2,6	<b>-25,6±11,8</b>	5,9±1,4	<b>10,0±11,5</b>

	FPSA	MARS	ПДФ	СПФ		
			2С10	2С20	3С20	4С20
Креатинин	<b>42,6±4,7</b>	22,7±4,9	<b>44,5±4,3</b>	8,6±1,2	9,7±1,5	6,6±1,1
Мочевина	<b>40,7±7,1</b>	24,5±5,6	<b>41,1±4,9</b>	7,6±3,2	10,1±3,4	7,7±2,9
Шкала MELD	8,6%	7,2%	9,5%	1,6%	3,0%	8,3%

**Выводы.** 1. СПФ с использованием ФП Evaclio 2С20, 3С20, 4С20, ПДФ с использованием ФП Evaclio 2С10 при наличии различий в нюансах в целом сопоставимы по клиническим и лабораторным эффектам при лечении печеночной недостаточности с системами MARS и Prometheus при существенно меньшей стоимости. 2. При использовании системы FPSA и ПДФ лучше удаляются низкомолекулярные вещества: мочевина, креатинин. 3. Наименьшее количество белоксодержащих инфузионных и трансфузионных сред необходимо при использовании системы Prometheus, наибольшее при СПФ на Evaclio 4С20, 3С20. При использовании системы MARS, СПФ на Evaclio 2С20 и ПДФ на Evaclio 2С10 количество необходимых белок-содержащих инфузионных и трансфузионных сред сопоставимо.

## К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА ЭНТЕРОСОРБЕНТАМИ

Соломенников А.В.<sup>1</sup>, Давыдов А.Т.<sup>2</sup>, Арсениев Н.А.<sup>1</sup>, Барышникова Н.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия,

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России,

<sup>3</sup> ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## ABOUT TREATMENT OF INTESTINAL DYSBACTERIOSIS BY ENTEROSORBENTS

Solomennikov A.V.<sup>1</sup>, Davydov A.T.<sup>2</sup>, Arseniev N.A.<sup>1</sup>, Baryshnikova N.V.<sup>3</sup>

*Saint-Petersburg, Russia*

**Введение.** Комплексное лечение дисбактериоза кишечника остается одной из сложных проблем в гастроэнтерологии. Одним из перспективных направлений в ее решении является использование различных энтеросорбентов. Гематологические и иммунологические аспекты в результате влияния приема различных энтеросорбентов в комплексном лечении дисбактериоза кишечника до сих пор остаются малоизученными.

**Целью исследования** явилось выявление изменений функциональной активности отдельных показателей крови, компонентов гуморального и клеточного иммунитета на фоне приема различных энтеросорбентов у больных с дисбактериозом кишечника.

**Материалы и методы исследований.** У пациентов с дисбактериозом кишечника, получавших в комплексной терапии энтеросорбент в дозе 0,2 г/кг массы тела в течение 7 дней исследовали отдельные показатели общеклинического анализа крови и иммунитета. При этом в качестве энтеросорбентов были использованы СКН, лигносорб и микрокристаллическая целлюлоза. В исследовании были проанализированы отдельные показатели общеклинического анализа крови и иммунитета у 18 пациентов с дисбактериозом кишечника на 7-й день лечения с использовани-

ем в комплексной терапии указанных энтеросорбентов. Гематологические данные по общепринятым методикам включали определение содержания гемоглобина, лейкоцитов, формулы крови, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Для определения поверхностных маркеров клеток, участвующих в иммунном ответе, были использованы моноклональные антитела (МКА DT-ANTI-CD), избирательно связывающиеся с поверхностными антигенами лимфоцитов. Кроме того, определялись лимфоциты, несущие на поверхности кластеры дифференциации (CD): CD 3 (Т-лимфоциты), CD 4 (Т-хелперы), CD 8 (Т-киллеры и Т-супрессоры), CD 16 (натуральные киллеры, НК-клетки), CD 19 (В-лимфоциты). Содержание сывороточных иммуноглобулинов (классов А, М, G) определяли методом G. Mancini (1965). Количество циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) определяли методом Ю.А. Гриневича и А.Н. Алферова (1981). Осуществлялось определение активности факторов фагоцитоза (фагоцитарное число). Кроме того, рассчитывали сумму концентраций Ig и доли в ней IgA%, IgM% и IgG%.

Учитывая тот факт, что традиционно используемые методы сравнения средних показателей и их отклонения в основной и контрольной группах не выявлял значимых отличий (метод Стьюдента), то нами дополнительно применялся индивидуальный подход оценки полученных результатов, в том числе, в каждом отдельном наблюдении. Используя полученные данные выделялись достоверные совпадения коэффициента корреляции от статистически недостоверных до +1,0 по показателям гемограммы, отдельных показателей иммунитета при использовании энтеросорбентов. Были получены значения совпадения (сопряженности) изменений в гемограмме с назначением энтеросорбента, а также, соответствие этих изменений комплексным сдвигам в показателях иммунограммы.

**Результаты и их обсуждение.** На фоне приема препаратов в большинстве наблюдений в иммунологических показателях была отмечена «поддержка» активации образования IgG (IgG% и (или) IgG). Это способствовало более эффективному становлению специфического гуморального иммунитета и, как следствие, улучшению результатов лечения. Вместе с тем только в одном случае на фоне значимых изменений гемограммы пациента, принимавшего энтеросорбент, было установлено статистически достоверное совпадение влияния на ее структуру роста IgM%. Это могло свидетельствовать лишь о том, что взаимодействие энтеросорбента и слизистой кишечника могло стимулировать не только синтез Ig G, но и других компонентов иммунитета.

**Выводы.** По изученным показателям гемограмм и иммунитета достоверное влияние энтеросорбентов на благоприятное течение дисбактериоза кишечника было выявлено в 66,7% случаев. Было установлено, что в 77,8% случаев пероральное применение используемых энтеросорбентов сопровождалось усилением функциональной активности IgG-антительного иммунитета.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОФИЛИЙ**

**Суханова Г.А., Варламова С.В., Таусон И.В., Штырева Е.М., Калинин Н.Н.**  
*МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

### **THE USE OF PLASMAPHERESIS IN COMPLEX TREATMENT OF THROMBOPHILIA**

**Suhanova G.A., Varlamova S.V., Tauson I.V., Shtyreva E.M., Kalinin N.N.**  
*Moscow, Russia*

В последние годы большое внимание уделяется лечебному эффекту плазмафереза (ПА) в комплексной терапии гиперкоагуляционного синдрома (ГС) при тромбофилиях, так как медикаментозная терапия не всегда позволяет достаточно эффективно бороться с гиперкоагуляцией. Гематогенные тромбофилии являются широко распространенными заболеваниями, в основе которых лежат наследственные или приобретенные нарушения гемостаза, часто приводящие к развитию рецидивирующих тромбозов. Болезнь в этом случае становится результатом объединения наследственных факторов и дополнительных условий: приема лекарств, курения, ожирения, беременности и т. д., и может стать своего рода триггером в каскаде патологических реакций развития генерализованной микроангиопатии и тромбозов. К числу наиболее изученных генетических маркеров наследственных тромбофилий относятся мутация метилентетрагидрофолатредуктазы (МТНFR), аномалия фактора V Лейден и мутация гена протромбина G20210A, а среди приобретенных форм тромбофилий – антифосфолипидный синдром (АФС). Особенностью многих тромбофилий является то, что они могут долгое время никак себя не проявлять. Нередко до и во время развития тромботических осложнений при гематогенных тромбофилиях у пациентов наблюдается ГС.

Мы использовали методику лечебного ПА в комплексной терапии ГС при различных формах тромбофилий у 96 больных (31 мужчина и 55 женщин в возрасте от 26 до 50 лет). За время одной процедуры ПА удалялось от 25 до 30% объема циркулирующей плазмы (ОЦП). Для лечения и получения стойкого положительного эффекта ПА проводился курсом от 5 до 8 процедур с интервалом в 2-3 дня между сеансами. Применялся метод дискретного ПА с использованием отечественных центрифуг ЦЛУ 6-3 (ООО «Приборы и аппараты», Россия) или аппаратный ПА на фракционаторе крови PCS 2 (Haemonetics, США). У всех 96 исследованных пациентов, которым проводился ПА, получен положительный эффект как по клиническому, так и по лабораторным данным. Применение методов лечебного ПА у пациентов с тромбофилиями, наряду с медикаментозной терапией позволило снизить свертывающий потенциал крови, улучшить кровообращение в тканях, уменьшить дозу используемых антикоагулянтов и дезагрегантов, что особенно важно при плохой их переносимости, либо при приобретенной резистентности.

Использование разработанной схемы комплексного лечения, включающей курсы лечебного ПА с периодичностью 2 раза в год в сочетании с антикоагулянтами, ангиопротекторами и приемом антиагрегантов, привело к отсутствию рецидивов тромбозов у 52 больных в течение 4-6 лет.

## ВЛИЯНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АФЕРЕЗА НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ

Тишко В.В., Бельских А.Н., Соколов А.А., Стрельникова О.Ю.

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

## EFFECT OF THERAPEUTIC APHERESIS ON THE OUTCOMES OF TREATMENT IN PATIENTS WITH STABLE CORONARY ARTERY DISEASE AFTER CORONARY STENTING

Tishko V.V., Belskich A.N., Sokolov A.A., Strelnikova O.Yu.

Saint-Petersburg, Russia

Наряду с множеством публикаций, посвященных влиянию терапевтического афереза (ТА) при нарушениях липидного обмена, в доступной отечественной и зарубежной литературе имеются единичные сообщения о клинической эффективности методов эфферентной терапии в предупреждении осложнений чрескожного коронарного вмешательства.

**Целью исследования** явилось изучение влияния ТА на частоту возникновения как ангиографического рестеноза в стенке, так и комбинированной конечной точки, которая включала в себя: все случаи смерти, нефатальный инфаркт миокарда, инсульт, повторную реваскуляризацию миокарда у больных стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материалы и методы.** В исследование было включено 84 больных стенокардией напряжения 2-3 функциональных классов (79 мужчин и 5 женщин) в возрасте  $58 \pm 6$  лет, документированной инвазивной коронарной ангиографией (стеноз коронарных артерий более 70%), потребовавшей выполнения коронарного стентирования. Все больные получали оптимальную медикаментозную терапию (ОМТ) (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел, статины и др.) согласно международным и национальным рекомендациям.

В зависимости от метода проводимой терапии больные были распределены на две группы. Основную группу (44 человека) составили пациенты, которым проводилась комбинированная терапия [ОМТ + ТА]. Использовали 2 метода ТА: каскадную плазмофильтрацию (КПФ) на аппарате OctoNova с использованием фракционаторов плазмы (ФП) Cascadeflo EC-50W или EC-40W (26 пациентов) и плазмообмен криосорбированной аутоплазмой (КСАП) (18 пациентов). Группу сравнения (40 человек) составили больные, которые весь период наблюдения после коронарного стентирования получали только ОМТ.

Критериями включения в группу с применением методов ТА были наличие рестеноза в стенке в анамнезе после коронарного стентирования, ранние окклюзии шунтов в анамнезе,  $\text{вСРБ} > 2 \text{ мг/л}$  и/или липопротеида(а) [Лп(а)]  $> 600 \text{ мг/л}$ .

Стенты с лекарственным покрытием были имплантированы 34 пациентам (85%) из группы ОМТ и 35 пациентам (80%) из группы ТА, оставшимся больным были установлены стандартные металлические стенты без лекарственного покрытия. Исследуемые группы больных не имели значимых различий по количеству и типу имплантированных стентов, среднему диаметру и длине протезированного участка. В группе больных ТА преобладали многососудистые поражения (два сосуда и более), а в группе ОМТ – однососудистые поражения ( $p < 0,05$ ).

Протокол лечения методами терапевтического афереза предусматривал раннее начало ТА (в среднем 3 – 5 сутки после коронарного стентирования). Периодичность лечения зависела от метода. Курс КПФ состоял из 2 операций (перерыв между операциями 2 дня). После проведения основного курса КПФ 10 больных были переведены на программное лечение ЛП с периодичностью 1-2 операции ежемесячно на протяжении всего периода наблюдения. Показанием для перевода на программное лечение явилось наличие высоких концентраций Лп(а) >600мг/л у 8 больных и непереносимость статинов (миопатия) при уровне ХС ЛПНП >4,5 ммоль/л у 2 больных.

Курс плазмообмена КСАП состоял из вводного плазмафереза (ПА) и 2-х операций плазмообмена КСАП (интервал между операциями 2 дня).

Объем перфузии плазмы за процедуру: 1-1,2 объема циркулирующей плазмы (ОЦП) для КПФ и 0,6-0,7 ОЦП для плазмообмена КСАП. Как антикоагулянт использовался гепарин.

Период наблюдения в основной группе составил 11,3±4,7 мес., в контрольной – 11,9±3,8 мес. (p=0,51). В конце периода наблюдения всем пациентам была выполнена контрольная инвазивная коронарография.

**Результаты.** В группе ТА был выявлен только один случай ангиографического рестеноза в стенке (2,3%), который не потребовал выполнения повторной реваскуляризации миокарда, у 2 (4,5%) пациентов было установлено новое атеросклеротическое поражение (все они получали плазмообмен КСАП). В этой группе все пациенты живы, инфарктов миокарда и инсультов установлено не было.

В группе ОМТ было верифицировано 8 (20%) случаев ангиографического рестеноза внутри стента, в 4-х (10%) из них потребовалась повторная реваскуляризация. У 1 (2,5%) пациента выявлено 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 умерли от острого инфаркта миокарда, у 1 (2,5%) развился нефатальный инфаркт миокарда, у 1 (2,5%) – нефатальный инсульт.

**Выводы.** Включение терапевтического афереза в раннем постимплантационном периоде коронарного стентирования в комплексную терапию у больных стабильной ИБС с рестенозами стента и/или окклюзиями шунтов в анамнезе приводит к достоверному снижению частоты ангиографического рестеноза в стенке, а также комбинированной конечной точки через 12 месяцев наблюдения.

## СОЧЕТАННАЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ ПРИ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Фелькер Е.Ю., Абрамова Н.Н., Снежкова Е.А., Дмитриева Е.М., Корнилов А.М.  
*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

## COMBINED EXTRACORPORAL HEMOCORRECTION IN HEMOLITIC- UREMIC SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION)

Felker E.Yu., Abramova N.N., Snezhkova E.A., Dmitrieva E.M., Kornilov A.M.  
*Saint-Petersburg, Russia*

Типичный гемолитико-уремический синдром (тГУС) – это острое заболевание, при котором, чаще всего, на фоне инфекционно-обусловленной диареи в продро-

мальном периоде развивается неиммунная микроангиопатическая гемолитическая анемия (МАГА), тромбоцитопения и острая почечная недостаточность (ОПН). Поздняя диагностика, несвоевременно начатое лечение, в том числе заместительная почечная терапия (ЗПТ), может привести к развитию хронической почечной недостаточности и даже к летальному исходу.

Приводим клиническое наблюдение. Пациент Я.А. 4 года 9 месяцев заболел 18.10.15 г. – после перенесенной ОРВИ появился жидкий стул до 3-х раз в сутки, с 20.10.15 г. отмечены боли в животе, субфебрилитет. Пациент был доставлен в Токсовскую ЦРБ, откуда сразу переправлен в Ленинградскую детскую клиническую областную больницу, где через сутки наблюдения (21.10.15 г.) пациенту выполнили лапароскопическую аппендэктомию. У ребенка сохранялся жидкий стул до 2-3 раз в сутки, субфебрилитет, 23.10.15 г. отмечены повышение артериального давления до 140/100 мм рт. ст., отеки, прекращение мочеиспускания, увеличение уровня мочевины (до 23 ммоль/л) и креатинина (до 0,5 ммоль/л) в плазме крови. 24.10.15 г. переведен в отделение соматической реанимации Клиники Педиатрического Университета с диагнозом: Постдиарейный Гемолитико-уремический синдром в стадии олигоанурии. В день поступления, по жизненным показаниям, на фоне медикаментозной терапии (амписид, флуконазол, инфузионные средства, гепарин) пациенту экстренно начата ЗПТ методом продленной вено-венозной гемодиализации (ПВВГДФ). 25.10.15 г. выполнена гемотрансфузия, без осложнений. 26 и 27 октября проведены сеансы гемодиализа (ГД), однако анурия сохранялась. 28.10.15 г. после гемотрансфузии отмечен подъем температуры до 40°С с ознобом, купирован в/в введением нестероидных противовоспалительных средств и преднизолона. В дальнейшем ЗПТ продолжалась, но состояние больного оставалось тяжелым. Дважды, на фоне повышения артериального давления, отмечали приступы тонико-клонических судорог с нарушением дыхания и сознания, в связи с чем был переведен на ИВЛ (29.10.15г. и 30.11.15 г.) на несколько дней. Одновременно проводилось лечение печеночной недостаточности, ОРДС, ДВС, системного воспалительного ответа. Получал сеансы ГД через день по 4 часа и необходимую терапию на отделении реанимации. К моменту перевода на нефрологическое отделение (10.12.2015 г.) отмечалось увеличение диуреза до 450 мл. в сутки. ГД продолжался в режиме 3 раза в неделю, с последующим уменьшением до 1 раза в неделю. К концу декабря 2015 года уровень уремии минимальный, отмечено увеличение самостоятельного диуреза – более 1 литра в сутки, что позволило закончить ЗПТ. Был выписан домой 16 января 2016 года с восстановлением функции почек.

**Выводы.** Таким образом, в представленном наблюдении ТГУС протекал крайне тяжело. Вылечить больного удалось с помощью комплексной терапии, включающей комбинированную ЗПТ (ПВВГДФ и ГД) в общем количестве 40 сеансов.

## ПЛАЗМАФЕРЕЗ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

**Хворостухина Н.Ф., Новичков Д.А.**

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет  
им. В.И. Разумовского», Саратов, Россия*

## PLASMAPHERESIS IN TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH ACUTE PANCREATITIS

**Hvorostuhina N.F., Novichkov D.A.**

*Saratov, Russia*

Развитие острого панкреатита (ОП) при беременности осложняется в 58% наблюдений преждевременными родами (ПР), что непосредственно отражается на показателях перинатальной заболеваемости и смертности (ПС). Проведенными ранее исследованиями было доказано, что сочетание беременности с ОП сопровождается развитием синдрома эндогенной интоксикации, нарушениями коагуляционного потенциала крови, что оказывает негативное влияние на течение и исход гестационного процесса.

**Цель исследования.** Оценить эффективность плазмафереза в комплексном лечении беременных с ОП.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 127 беременных с ОП, получавших лечение на базе ГУЗ «Саратовская городская клиническая больница №1 им. Ю.Я. Гордеева» за период с 1992 по 2014 гг. Основную группу составили 43 беременные, которым в комплекс лечебно-профилактических мероприятий дополнительно были включены: дискретный плазмаферез на 1 и 3 сутки от начала терапии, микроингаляционный прогестерон 200 мг в сутки, интравагинально (патент на изобретение №2535108 от 08.10.2014 г.). В группе сравнения (n=84) назначалась стандартная терапия ОП. Контрольная группа (n=30) представлена здоровыми беременными. Исследование проводили в соответствие со стандартами, дополнительно исследовали параметры гемодинамики в маточных артериях, концентрации пролактина (ПР), эстрадиола (Э), дегидроэпиандростерона сульфата (ДЭАС), прогестерона (П), кортизола (К), трофобластического бета-1-гликопротеина (ТБГ) и плацентоспецифического альфа-1-микроглобулина (ПАМГ-1) в сыворотке крови беременных. Морфологическое исследование плацент выполняли по схеме А.П. Милованова (1999). Статистическая обработка проведена с помощью программ «Excel MS Office Professional» и «Statistica 6.0».

**Результаты исследования.** Изучение гормонального фона показало достоверное возрастание ПР, К, ДЭАС (в 1,5–1,8 раза) при сочетании беременности и ОП на фоне снижения П, Э (в 1,3 раза) по отношению к контрольной группе. Снижение П и Э у беременных с ОП может быть обусловлено нарушением синтеза гормонов в плаценте в виду формирования плацентарной недостаточности (ПН), что подтверждается разнонаправленными изменениями в синтезе специфических протеинов ТБГ и ПАМГ-1 (снижением ТБГ – в 1,3 раза и увеличением ПАМГ-1 – в 1,9 раза). Кроме того, развитие ОП при беременности сопровождалось значимыми изменениями качественных параметров маточной гемодинамики: СДО возрастало в 1,3 раза, ПИ – в 1,4 раза и ИР – в 1,3 раза. При стандартном лечении беременных с ОП выявлено резкое снижение ПР на 4-5-е сутки (в 1,9 раза), на фоне увеличения общего К (в 2 раза) и ДЭАС (в 1,6-1,7 раза), что можно объяснить возрастанием фетальных кортикостероидов в условиях прогрессирования ПН и гипоксии плода. Повышение уровней К и ДЭАС

на 7-10-е сутки совпадало со снижением П (в 1,6 раза) и увеличением Э (в 1,7 раза). Использование стандартных подходов при лечении беременных с ОП привело к формированию хронической ПН в 78,8% и осложнялось острой ПН в 21,2% наблюдений. Кроме того, сочетание беременности и ОП увеличивает частоту самопроизвольных выкидышей (11,9%), неразвивающейся беременности (29,8%), ПР (60,7%), способствует повышению ПС (до 281,3‰) и удельному весу общих репродуктивных потерь (до 45,2%). Установлено, что дополнительное включение дискретного плазмафереза и препаратов прогестерона способствуют коррекции гормональных, гемодинамических нарушений в системе «мать-плацента-плод», предотвращая прогрессирование плацентарной дисфункции и негативные последствия для развития плода/эмбриона.

**Заключение.** Применение разработанного способа позволяет сократить частоту угрожающего прерывания беременности при развитии ОП – в 3 раза; уменьшить число ПР – в 13 раз, а показатели ПС свести до нуля.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМАФЕРЕЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ

**Хворостухина Н.Ф., Новичков Д.А., Степанова Н.Н.**

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет  
им. В.И. Разумовского», Саратов, Россия*

## THE USE OF PLASMAPHERESIS IN THE COMPLEX TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH ACUTE APPENDICITIS

**Hvorostuhina N.F., Novichkov D.A., Stepanova N.N.**  
*Saratov, Russia*

Острый аппендицит (ОА) является самым распространенным хирургическим заболеванием органов брюшной полости у беременных (от 0,05-0,12% до 5,2%), требующий экстренного оперативного лечения. Согласно данным литературы, частота потери беременности при неосложненном аппендиците составляет от 2 до 17%, возрастает при перфорации отростка до 19,4-50%, а при развитии перитонита увеличивается до 90%.

**Цель исследования.** Оценить эффективность использования дискретного плазмафереза в комплексном лечении беременных с ОА.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 78 беременных, прооперированных по поводу ОА при сроках гестации от 4 до 30 недель. В основной группе (n=36), помимо общепринятой спазмолитической, антибактериальной и витаминотерапии, с целью детоксикации был использован дискретный плазмаферез на 3 и 5 сутки после операции (патент на изобретение №2475277 от 20.02.2013 г.). Пациентки группы сравнения (n=42) получали стандартный объем лечения. Контрольную группу (n=37) составили беременные с физиологическим течением гестации. Всем женщинам проводился комплекс лабораторных исследований, эхография органов малого таза и брюшной полости, дополнительно проводили расчет лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) по модифицированной формуле Я.Я. Кальф-Калифа (1941), уровень общего эндотоксина определяли в сыворотке крови пациенток методом активированных частиц (МАЧ тест), с помощью стандартных наборов. Статистическая обработка проведена с помощью программ «Excel MS Office Professional» и «Statistica 6.0».

**Результаты исследования.** Анализ показателей гемограммы и расчет ЛИИ при поступлении больных в стационар показал достоверное его увеличение с  $0,9 \pm 0,42$  усл.

ед. – при физиологическом течении беременности до  $2,62 \pm 0,34$  усл. ед. – в основной группе и до  $2,64 \pm 0,12$  усл. ед. – в группе сравнения ( $P < 0,05$ ). В послеоперационном периоде на 2-3 сутки отмечено дальнейшее возрастание ЛИИ до  $3,05 \pm 0,61$  усл. ед. и  $3,07 \pm 0,53$  усл. ед., соответственно ( $P > 0,05$ ), а снижение его отмечено лишь к 5-7 суткам после аппендэктомии, при этом достоверная разница значений констатирована в основной группе ( $1,05 \pm 0,02$  усл. ед.). Аналогичная ситуация прослежена с определением сывороточной концентрации общего эндотоксина. Выявлено значительное повышение показателя у беременных с ОА до операции ( $28,74 \pm 3,07$  пг/мл) и после хирургического вмешательства на 2-3 сутки ( $29,16 \pm 4,12$  пг/мл.) в сравнении с контрольной группой ( $5,5 \pm 1,0$  пг/мл;  $P < 0,01$ ), что указывало на развитие эндотоксикоза. Использование плазмафереза способствовало более выраженному снижению эндотоксина сыворотки крови на 5-7 сутки после операции ( $5,9 \pm 0,04$  пг/мл) в сравнении с показателем группы сравнения, где концентрация эндотоксина соответствовала в аналогичные сроки  $11,6 \pm 0,03$  пг/мл ( $P < 0,05$ ). Дальнейшее наблюдение за беременными позволило выявить наибольший процент потерь беременности в группе сравнения: при развитии ОА у беременных до 12 недель ( $n=17$ ) частота самопроизвольного выкидыша составила – 41,2% ( $n=7$ ), неразвивающейся беременности – 23,5% ( $n=4$ ). Благополучный исход беременности после аппендэктомии в группе сравнения констатирован лишь у 54,8% женщин ( $n=26$ ), при этом в 35,7% случаев беременность закончилась преждевременными родами при сроках гестации от 30 до 36 недель. В основной группе проведение плазмафереза после аппендэктомии способствовало пролонгированию беременности во всех случаях.

**Заключение.** Дополнительное применение плазмафереза в комплексе лечебных мероприятий у беременных с ОА после операции позволило в 4 раза сократить частоту угрожающего прерывания беременности, в 2 раза уменьшить число потерь беременности, что позволяет считать данный метод современным, эффективным и безопасным способом профилактики невынашивания беременности после аппендэктомии.

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У БЕРЕМЕННЫХ

Черных С.В.

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк,  
Донецкая Народная Республика*

## PATOGENETIC ASPECTS OF TREATMENTS OF PYELONEPHRITIS AT PREGNANT WOMEN

Chermnykh S.V.

*Donetsk, Donetsk People's Republic*

На основании ретроспективного анализа установлено, что 16,2% случаев госпитализации беременных в отделение акушерской реанимации и интенсивной терапии обусловлено острым пиелонефритом, адекватная терапия которого снижает риск развития повторных атак во время гестации, гнойно-деструктивных форм и хронизации воспалительного процесса в почках.

**Цель работы.** Патогенетически обосновать и показать эффективность применения эфферентной терапии (ЭТ) в лечении пиелонефрита у беременных.

**Материалы и методы.** Обследовано 130 беременных: 58 – здоровых женщин, 72 – с острым пиелонефритом. Беременным основной группы (33) общепринятые схемы лечения были дополнены курсом ЭТ в виде сеансов среднеобъемного плазмафереза (ПА) с плазмозамещением кристаллоидными, коллоидными растворами в соотношении 1:1,5-2. Беременным группы сравнения (39) проводились традиционные лечебные мероприятия. Изучены клинико-биохимические, иммунологические, гемостазиологические показатели, маркеры эндогенной интоксикации, оценена функция печени, почек, фетоплацентарного комплекса в динамике проводимой терапии. Тяжесть системной эндотоксинемии оценивали по уровням эндотоксина грамотрицательных бактерий (ЭТ) с помощью хромогенной модификации ЛАЛ-теста, молекул средней массы (МСМ) при длине волны 254 нм, основных провоспалительных цитокинов в сыворотке крови и лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

**Результаты исследования.** У беременных с острым пиелонефритом по сравнению со здоровыми женщинами отмечалось многократное повышение маркеров эндогенной интоксикации (в 1,5-3,9 раза), уровней основных провоспалительных цитокинов (в 3,3-8,8 раза) ( $p < 0,05$ ), сопровождалось гиперкоагуляцией, нарушениями клеточного и гуморального иммунитета, данных биохимических анализов. Применение ЭТ в комплексе лечебных мероприятий дало возможность снизить в плазме крови содержание ЭТ в 3,8 раза; уровня МСМ – в 1,4 раза, провоспалительных цитокинов – в 2,9 – 7,1 раза; значения ЛИИ – в 3,8 раза; при проведении общепринятой терапии эти маркеры на протяжении всего периода лечения оставались достоверно выше ( $p < 0,05$ ). У пациенток группы сравнения патологические и осложненные роды регистрировались чаще, чем в основной группе, на 8 – 28% соответственно; обострение пиелонефрита после родов – в 7,7 раза; локализованные формы послеродовых инфекций – в 3,4 раза ( $p < 0,05$ ). У новорожденных женщин, получавших ЭТ, наблюдались более высокие массо-ростовые показатели и оценка по шкале Апгар при рождении, более благоприятное течение раннего неонатального периода: в интенсивной терапии нуждались в 2,5 раза больше детей из группы сравнения ( $p < 0,05$ ). В целом клиническая эффективность ЭТ, при сопоставлении данных из группы сравнения выражалась в уменьшении длительности гипертермии в 2,3 раза; болевого синдрома – в 3,6; лейкоцитурии – в 2,2; бактериурии – в 1,8; антибактериальной терапии – в 1,8; лечения в отделении интенсивной терапии – в 2,7, стационарного лечения – в 2 раза; снижении перинатальной заболеваемости в 2 раза ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В тяжелых случаях острого пиелонефрита у беременных локальные изменения в пораженных органах сопровождаются разноплановыми нарушениями гомеостаза на фоне синдромов эндогенной интоксикации, воспалительного ответа, гиперкоагуляции. Включение плазмафереза в комплекс лечебных мероприятий способствует быстрому купированию указанных нарушений с улучшением исходов для матери и плода.

## ПЛАЗМАФЕРЕЗ ПРИ ХОЛЕСТАТИЧЕСКОМ ГЕПАТОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ

**Черных С.В., Трубникова И.О., Демина Т.Н., Яковлева Э.Б., Лунева Н.Н.**  
*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецкий  
республиканский центр охраны материнства и детства, Донецк,  
Донецкая Народная Республика*

## PLASMAPHERESIS IN CHOLESTATIC HEPATOSIS IN PREGNANCY

**Chernykh S.V., Trubnikova I.O., Dyomina T.N., Yakovleva E.B., Lunyova N.N.**  
*Donetsk, Donetsk People's Republic*

Среди всех причин нарушения функции печени при беременности холестатический гепатоз составляет 20%. Патогенез холестаза связан с повышением чувствительности мембран гепатоцитов и печеночных канальцев к половым гормонам, обусловленной генетическими и экзогенными факторами.

**Цель работы.** Изучение эффективности лечебного плазмафереза (ПА) в комплексной терапии холестатического гепатоза беременных.

**Материалы и методы.** В отделении акушерской реанимации беременные с холестатическим гепатозом составили в 2015 г. 4,9%, в 2016 г. – 3,6%. Обследовано 43 больные с холестатическим гепатозом в возрасте 24–39 лет, из них 24 (55,8%) беременных в сроке 22–35 недель и 19 (44,2%) родильниц. В целом у 11 (25,6%) женщин выявлен отягощенный семейный анамнез (холестаз при беременности), у 33,3% (8) – угроза преждевременных родов, у 45,8% (11) – анемия, у 16,7% (4) – преэклампсия, у 12,5% (3) имелись заболевания сердечно-сосудистой системы, у 16,7% (4) – патология почек, у 12,5% (3) – желчевыводящих путей, у 20,8% (5) – многоплодная беременность. У всех 19 родильниц была тяжелая патология, потребовавшая родоразрешения путем операции кесарево сечение (преэклампсия тяжелой степени в 31,6% случаев (6); HELLP-синдром – 10,5% (2); преждевременная отслойка плаценты – 15,8% (3); дистресс плода – 10,5% (2); тяжелая степень гепатоза – 31,6% (6), роды были преждевременными у каждой второй, проявления синдромов ДВС, воспалительного ответа и полиорганной недостаточности – у каждой третьей. Всем 43 больным во время сеансов дискретного центрифужного или непрерывного мембранного плазмафереза эсфузировалось 25–30% объема циркулирующей плазмы, плазмозамещение осуществлялось кристаллоидными, коллоидными растворами 1:1,5–2, по показаниям – альбумином, донорской свежезамороженной плазмой. Изучены клиничко-биохимические, гемостазиологические показатели, маркеры эндогенной интоксикации, оценена функция печени, почек, фетоплацентарного комплекса в динамике проводимой терапии.

**Результаты исследования.** У 53,5% больных отмечалась гипопротеинемия; у 60,5% – анемия; у 25,6% – изменение показателей гемостаза, у 14% – снижение содержания фибриногена менее 2,0 г/л. Средние уровни биохимических показателей крови составили: мочевины –  $9,8 \pm 1,2$  ммоль/л; креатинина –  $128,9 \pm 8,2$  мкмоль/л; билирубина –  $53,3 \pm 7,2$  мкмоль/л; щелочной фосфатазы –  $148,3 \pm 12,10$  МЕ/л; АЛТ –  $181,3 \pm 22,1$  МЕ/л; АСТ –  $147,9 \pm 16,39$  МЕ/л; показатель ЛИИ –  $4,5 \pm 1,2$ . У 2 (8,3%) беременных диагностирована задержка развития плода; нарушений доплерометрических показателей плодово-плацентарного кровотока не выявлено. На фоне ЭТ отмечался быстрый регресс клинических проявлений гепатоза (исчезал кожный зуд, восстанавливался сон, улучшался аппетит), улучшались лабораторные показатели, нормализация уровней аминотрансфераз, билирубина, щелочной фосфатазы происходила после курса ПА (3–5 сеансов). У 13 (54,2%) женщин беременность закончилась

срочными нормальными родами, у 11 – преждевременными родами в сроки 35-36 недель, все дети живы.

**Выводы.** Использование ПА в комплексной терапии беременных и родильниц с холестатическим гепатозом приводит к купированию клинических проявлений заболевания, положительной динамике в биохимических показателях крови, улучшая исходы для матери и плода.

## **ЭФФЕРЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКУШЕРСТВЕ В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ: ОПЫТ РАБОТЫ ЗА ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА**

**Чермных С.В., Чайка В.К., Демина Т.Н., Железная А.А., Джоджуа Т.В.**

*Донецкий республиканский центр охраны материнства и детства,  
Донецк, Донецкая Народная Республика*

## **EFFERENT TECHNOLOGY IN OBSTETRICS IN PEACE AND MILITARY TIME: A QUARTER CENTURY EXPERIENCE OF THE WORK**

**Chermnykh S.V., Chayka V.K., Dyomina T.N., Zheleznaya A.A., Dzhodzhuia T.V.**

*Donetsk, Donetsk People's Republic*

Известно, что неблагоприятные условия жизни, хронический стресс способствуют увеличению частоты акушерских осложнений. **Цель исследования** – представить опыт работы отделения гравитационной хирургии крови (ОГХК) Донецкого республиканского центра охраны материнства и детства (ДРЦОМД).

**Материалы и методы.** Проведен анализ медицинской документацией ОГХК, которое было организовано в ДРЦОМД в 1992 году.

**Результаты исследования.** За четверть века в ОГХК методы экстракорпоральной гемокоррекции (МЭГ) были применены 25,3 тыс. пациенткам, выполнено более 13 тыс. основных (11 989 сеансов плазмафереза, плазмосорбции) и более 75 тыс. вспомогательных процедур (15 570 сеансов ультрафиолетового и 678 сеансов рентгеновского облучения аутокрови; 34 755 сеансов озонотерапии; 24 360 сеансов гипербарической оксигенации). В рамках программы ауто донорства 4,5 тыс. беременным женщинам было заготовлено более 1 475 л аутологичной плазмы, востребованной во время оперативного и консервативного родоразрешения. В последние три года, в условиях военного конфликта, в Донецком регионе отмечено снижение общего количества родов в 1,6 раза при увеличении частоты экстрагенитальной патологии у беременных на 25%; патологических родов – на 12,3%; абдоминального родоразрешения – на 7,8%; преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, массивных кровотечений – в 1,6 раза, антенатальной гибели плодов – в 2 раза, тяжелой презкламписии с атипичным течением – в 1,7 раза. При этом, по сравнению с довоенными показателями, число выполненных МЭГ и программ аутоплазмодонорства (АПД) пациенткам ДРЦОМД увеличилось в 2014-2016 г. в 2,6 и в 2 раза соответственно. Эффективность применения МЭГ и программ АПД, в сравнении с использованием только традиционной терапии, проявляется в быстром снижении маркеров эндогенной интоксикации в крови пациенток в 2,5-5 раз, в нормализации показателей гемостаза, гемодинамики (т.ч. в плаценте) и функции органов естественной детоксикации, в улучшении исходов беременности и родов для матери и плода при снижении показателей перинатальной заболеваемости, смертности (в 1,5 и 2,8 раза соответственно) и осложнений в послеродовом периоде – в 4 раза. При этом сокращается длительность интенсивной терапии больных в 1,5-2 раза.

**Выводы.** 1. В условиях военного времени ухудшение условий жизни у женщин фертильного возраста приводит к существенному росту тяжелой акушерской патологии. 2. Использование МЭГ в акушерской клинике способствует повышению качества специализированной медицинской помощи пациенткам при эффективной профилактике материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АФЕРЕЗА В СЛУЖБЕ КРОВИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Киселева Е.А., Солдатенков В.Е., Макеев А.Б.**  
*ФГБУ «Российский НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России»,  
Санкт-Петербург, Россия*

## **THE USE OF APHERESIS METHODS IN THE BLOOD SERVICE OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Chechetkin A.V., Danilchenko V.V., Kiseleva E.A., Soldatenkov V.E., Makeev A.B.**  
*Saint-Petersburg, Russia*

**Введение.** Использование систем афереза является продуктивной процедурой получения компонентов крови с высокой эффективностью и безопасностью, но реализация афереза на практике требует использования передового технического оснащения и подготовки медицинского персонала. Однако это позволяет оптимально использовать донорский потенциал и уменьшить антигенную нагрузку для реципиентов. Исследование тенденций использования методов афереза в национальной службе крови является важной задачей.

**Цель работы.** Провести анализ результатов использования методов афереза в деятельности учреждений службы крови Российской Федерации для заготовки компонентов крови.

**Материалы и методы.** Исследованы показатели деятельности учреждений службы крови России, изложенные в отраслевом статистическом наблюдении Минздрава России по форме №39 за 2007–2015 годы. Расчетные показатели представлены согласно административному делению Российской Федерации на федеральные округа (ФО).

**Результаты.** Установлено, что в течение 2007–2015 годов наблюдалось снижение доли плазмы, заготовленной дискретным аферезом, и постепенное расширение использования прогрессивного метода автоматического афереза плазмы. В службе крови Российской Федерации доля плазмы, заготовленной методом автоматического афереза, за период 2007–2015 годов увеличилась в 2 раза. В среднем в течение этого периода методом плазмафереза было заготовлено 40,8% донорской плазмы, методом автоматического афереза – 18,6%. В абсолютном исчислении в 2007 году было заготовлено автоматическим аферезом 96463 л плазмы, в 2015 году – 178381,2 л. При этом соотношение плазмы, полученной аппаратным и дискретным аферезом, в 2007 году составляло 1:2,8, в 2015 году – 1:0,66. Наибольшая доля плазмы, полученной плазмаферезом, по итогам 2015 года отмечалась в учреждениях службы крови в Центральном ФО, наименьшая – в Северо-Кавказском ФО. В тот же период времени доля плазмы, полученной автоматическим аферезом, была максимальной в учреждениях службы крови в Центральном ФО, минимальной – в Дальневосточном ФО. В Северо-Кавказском ФО в структуре методов афереза автоматический аферез составил 91,8%, а 8,2% – дискретный плазмаферез; в Уральском ФО – 40,8% и 59,2% соответственно.

В течение периода наблюдения процент тромбоцитного концентрата, полученного методом афереза, варьировал в пределах от 56,1% до 67,9% (в среднем 62,5%). Наиболее высокая степень внедрения тромбоцитафереза отмечена в 2015 году в учреждениях службы крови в Центральном и Уральском ФО, наиболее низкая – в Южном ФО. Доля эритроцитных компонентов, заготовленных методом афереза, варьировала в пределах 0,43-0,72% от общего объема заготовки эритроцитов и в среднем составила 0,57%. Наиболее широко внедрен метод эритроцитафереза в учреждениях службы крови в Северо-Западном ФО, а в Южном и Северо-Кавказском ФО этот метод для заготовки эритроцитов у доноров не используется.

**Выводы.** В учреждениях службы крови Российской Федерации методом плазмафереза в течение 2007-2015 годов было заготовлено 40,8% донорской плазмы, автоматическим плазмаферезом – 18,6%. Доля тромбоцитного концентрата, заготовленного методом афереза, в последние годы в среднем составила 62,5%, эритроцитных компонентов с помощью афереза было получено в среднем 0,57% от их общего количества. Отмечается значительная вариабельность степени внедрения методов афереза в деятельность учреждений службы крови в различных регионах Российской Федерации.

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОРБЦИОННЫХ КОЛОНОК «ДЕСЕПТА-ЛПС» В КАРДИОХИРУРГИИ**

**Шукевич Д.Л., Плотников Г.П., Рубцов М.С., Григорьев Е.В.**

*ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово,  
Россия*

## **THE FIRST EXPERIENCE OF USING SORPTION COLUMNS «DESEPTA-LPS» IN CARDIAC SURGERY**

**Shukevich D.L., Plotnikov G.P., Rubcov M.S., Grigorev E.V.**

*Kemerovo, Russia*

Эндогенная интоксикация, системная воспалительная реакция инфекционной и неинфекционной этиологии и полиорганная недостаточность как следствие перечисленных событий являются серьезными и клинически значимыми осложнениями кардиохирургических операций. Попытки активного вмешательства в отношении ведущих медиаторов (ЛПС, проксимальные цитокины) патогенетически обоснованы.

**Цель.** Представить опыт использования гемосорбционных колонок «Гемос-ДС.150» («Десепта-ЛПС») производства «НПП Биотех-М» (Москва) в ходе лечения пациентов с осложненным течением послеоперационного периода после кардиохирургических операций.

**Материалы и методы.** В ходе проводимого предрегистрационного исследования в группу с использованием сорбционных колонок были включены два пациента. Первый пациент 59 лет с диагнозом: ишемическая болезнь сердца. Стенокардия ФК II. Постинфарктный (неуточненной давности) кардиосклероз. Частичный отрыв хорд митрального клапана (МК). Недостаточность МК, регургитация III-IV. Желудочковая экстрасистолия IV Б градации по Лауну. ХСН II А, ФК II. Умеренная легочная гипертензия. 06 сентября 2016 выполнено аортокоронарное шунтирование и протезирование митрального клапана механическим протезом. Длительное искусственное кровообращение. Выраженная СВР после операции. Сорбция после операции.

Второй пациент К., 60 лет, с диагнозом: мультифокальный атеросклероз. Субокклюзия брахиоцефального ствола, субтотальный стеноз сонных артерий с обеих сторон, устья правой подключичной артерии. Стил-синдром. Хроническая ишемия головного мозга. С-м Лериша, стеноз инфраренального отдела брюшной аорты, окклюзия подвздошных артерий с обеих сторон, окклюзия бедренных артерий. Хроническая ишемия нижних конечностей 4 ст, некроз 1 пальца левой стопы. 2 ноября 2016 года выполнена операция в объеме: стернотомия, бифуркационное аорто-сонное шунтирование с каротидной эндартерэктомией слева. На третьи сутки после операции развилась критическая нарастающая ишемия нижних конечностей с поверхностными некрозами до средней трети голеней. В экстренном порядке выполнена лапаротомия, бифуркационное аорто-бедренное протезирование. На операции выявлены признаки ишемии толстого кишечника. Выполнена гемиколонэктомия левосторонняя, трансверзостомия. Сорбция во время операции.

В качестве перфузионного блока использовали аппарат PrismaFlex с выключенными потоками диализирующего раствора и субституата. Подключение колонки осуществлялось в штатный разрыв магистрали после фильтра. После удаления колонки из экстракорпорального контура начата продленная гемофильтрация с дозой 40 мл/кг/час, продолжительностью 16 часов. Длительность сорбции составила 2 часов в обоих случаях. У второго пациента сорбционная колонка была включена в ходе восстановления кровотока для защиты от реперфузионного повреждения.

**Результаты.** После проведенной ЛПС-сорбции у всех пациентов: купированы проявления энцефалопатии, полностью отказались от седации, наблюдали улучшение газового состава крови и гемодинамических показателей, что проявлялось значимым снижением потребности в катехоламинах, наблюдали повышение темпа диуреза на фоне снижения дозировок фуросемида. При снижении значений активности эндотоксина (ЕАА) с 1,1 до 0,8 по окончании сорбции, и до 0,62 на следующие сутки отмечена отчетливая положительная динамика в клиническом статусе, которая, по нашим наблюдениям, у аналогичных больных без сорбции не может быть связана с проведением только гемофильтрации. Это говорит о достаточно хорошей клинической эффективности данной сорбционной колонки, в том числе за счет сорбции ЛПС и, вероятно, цитокинов, что в свою очередь подтверждается регрессом тяжести ПОН при оценке по шкале SOFA с исходных 9 баллов до 5. Мы не отметили осложнений, связанных с сорбционными технологиями (кровотечение, коагулопатия, тромбоз колонки).

## **ВАРИАНТ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО МЕТОДА КОРРЕКЦИИ ДИУРЕТИКОРЕЗИСТЕНТНОГО АСЦИТА ПРИ ЦИРРОЗАХ ПЕЧЕНИ**

**Янковский А.В., Ивануса С.Я., Хохлов А.В., Соколов А.А., Онницев И.Е.**  
*ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия*

## **EXTRACORPOREAL METHOD OF CORRECTION OF DIURETIC- RESISTANT ASCITES IN CIRRHOSIS OF THE LIVER**

**Yankovsky A.V., Ivanusa S.Ya., Hohlov A.V., Sokolov A.A., Onnincev I.E.**  
*Saint-Petersburg, Russia*

Асцит – один из наиболее распространенных вариантов осложнений цирроза печени, встречающийся более чем у 50% больных. В 10% случаев у пациентов асцит

приобретает резистентный характер. Более 50% из этих больных погибают в течение года. Данные мировой литературы свидетельствуют о благоприятном влиянии на течение заболевания лапароцентеза, фракционной эвакуации асцитической жидкости с последующей реинфузией экстракорпорально модифицированной асцитической жидкости

**Цель.** Оценить эффективность применения реинфузии экстракорпорально модифицированной асцитической жидкости в лечении цирроза печени, осложненного диуретикорезистентным асцитом.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 83 пациентов, подвергшихся лапароцентезу, эвакуации асцитической жидкости.

В зависимости от тактики лечения сформированы 2 группы пациентов. В первой группе из 40 человек выполняли лапароцентез, фракционную эвакуацию асцитической жидкости с возмещением потери белка переливанием 25% альбумина из расчета 10 г на 2 литра удаленной жидкости. Вторую группу составили 43 пациента, которым выполняли лапароцентез, эвакуацию асцитической жидкости с последующей экстракорпоральной обработкой при помощи диализатов с супер-высокопроницаемыми мембранами и последующей реинфузией.

**Результаты.** У пациентов, которым проводилась реинфузия экстракорпорально модифицированной жидкости, отмечается увеличение суточного диуреза (до 2700 мл  $\pm$  120 мл по сравнению с первой группой 1100 $\pm$ 80 мл), увеличение суточной экскреции натрия с мочой (до 250 $\pm$ 18,9 ммоль/сут. по сравнению с первой группой 77 $\pm$ 6,6 ммоль/сут.), увеличение концентрации альбумина в сыворотке крови (до 33,4  $\pm$ 1,5 г/л по сравнению с первой группой 28,2 $\pm$ 1,2 г/л), снижение количества молекул средней массы в плазме крови (до 254 $\pm$ 98 ед. по сравнению с первой группой – 298 $\pm$ 45). Длительность лечебного эффекта (интервалы между рецидивами асцита) во второй группе сохранялись от 6 месяцев до 1 года, тогда как в первой группе были не более 2 месяцев.

**Вывод.** Реинфузия экстракорпорально модифицированной асцитической жидкости показывает более высокую эффективность по сравнению с традиционной коррекцией белковых потерь и водно-электролитных нарушений на фоне эвакуации асцитической жидкости.

## ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛПС-АДСОРБЦИИ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЕПСИСА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ И СОСУДАХ

Ярустовский М.Б., Абрамян М.В., Комардина Е.В., Назарова Е.И.,  
Солдаткина А.О., Рогальская Е.А., Плющ М.Г., Попов Д.А.  
*ФГБУ ННПЦССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ, Москва, Россия*

## THE POSSIBILITY OF SELECTIVE LPS ADSORPTION IN THE INTENSIVE THERAPY OF SEPSIS IN CHILDREN AFTER OPEN HEART AND VASCULAR SURGERY

Yaroustovsky M.B., Abramyan M.V., Komardina E.V., Nazarova E.I., Soldatkina A.O.,  
Rogalskaya E.A., Plyushch M.G., Popov D.A.  
*Moscow, Russia*

В последние годы в комплекс интенсивной терапии сепсиса у взрослых нашли широкое применение селективные сорбционные методики. Полученные нами по-

ложительные результаты ЛПС-адсорбции у взрослых, позволили рекомендовать применение этих методик в детской интенсивной терапии. План исследования был одобрен и поддержан на Ученом Совете ФГБУ ННПЦССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ (протокол №3, 13.02.2014) и одобрен Этическим комитетом Центра (протокол №65, 02.06.2015). На сегодняшний день в нашем Центре имеется первый в Российской Федерации опыт клинического применения селективной ЛПС-адсорбции, на основе использования картриджей Toraymuhin-PMX-0,5R в терапии сепсиса у детей после открытых операций на сердце.

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности селективной ЛПС-адсорбции с использованием картриджей Toraymuhin-PMX-0,5R в комплексной интенсивной терапии сепсиса у детей после кардиохирургических операций.

**Материалы и методы.** ЛПС-адсорбция применялась у восьми пациентов в возрасте 9-14мес., с массой тела 6,2-12,5 кг, после открытых операций на сердце. Критериями включения в исследование явились: клинические признаки сепсиса, санированный очаг грамтрицательной инфекции, положительные микробиологические посевы (бронхо-альвеолярный лаваж, гемокультура), лабораторные признаки тяжелого сепсиса (лейкоцитоз/лейкопения, PCT>2 пг/мл, активность эндотоксина EAA>0,6, пресеписин, СРБ, субкомпенсированный ДВС-синдром с повышением уровня D-димера). Источником инфекции у семи пациентов была ИВЛ-ассоциированная пневмония, у одного – эмпиема плевры и медиастинит. Был выработан протокол проведения экстракорпоральной терапии – по 2 процедуры ЛПС-адсорбции ежедневно продолжительностью 180 минут.

**Результаты.** У семи пациентов соблюдался выбранный протокол ЛПС-адсорбции ежедневно, за исключением одного ребенка, которому из-за тяжести сепсиса были проведены 4 процедуры по 180 минут каждая. Первоначальные результаты показали улучшение показателей гемодинамики, индекса оксигенации, а также была отмечена тенденция к нормализации лейкоцитоза, температуры тела, положительная динамика рентгенологической картины легких, отрицательные бактериологические исследования в динамике. После проведения LPS-адсорбции отмечено снижение уровня активности эндотоксина при параллельном росте показателя нейтрофильного ответа «Response», PCT, СРБ. Семь пациентов были выписаны, один пациент умер в результате развития отека мозга и СПОН после экстренного хирургического вмешательства в связи с образованием острой фистулы протеза митрального клапана.

**Выводы.** Наш первый опыт клинического применения LPS-адсорбции свидетельствует о целесообразности включения данного метода экстракорпоральной терапии в комплексное интенсивное лечение сепсиса у детей в послеоперационном периоде.

## LIPIDOMIC AND PROTEOMIC DIFFERENCES OF THE PLASMA ELIMINATION RATE OF CURRENT LIPOPROTEIN APHERESIS METHODS

Gerd Schmitz<sup>1</sup>, Stefan Wallner<sup>1</sup>, Silke Matysik<sup>1</sup>, Jürgen Gräßler<sup>2</sup>, Christoph Borchers<sup>3</sup>, Ulrich Julius<sup>2</sup>, Helmut Meyer<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Institute for Clinical Chemistry, University Hospital Regensburg, Germany,

<sup>2</sup> Apheresis Center at the University Hospital Carl Gustav Carus at the Technische Universität Dresden, Germany,

<sup>3</sup> Proteome Center, University of Victoria, British Columbia, Canada,

<sup>4</sup> Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) Dortmund, Germany

**Introduction.** Lipoprotein apheresis allows the elimination of lipoproteins from plasma or whole blood. It is a therapeutic option in high-risk patients for atherosclerosis, who do not respond satisfactorily to drug therapy. Functional principles include (i)filtration (MDF, MONET), (ii)adsorption (Liposorber D, Therasorb and DALI) and a (iii)precipitation based approach using heparin (HELP). Currently no data on a method specific modulation of the plasma lipidome, proteome and epigenome (e.g. miRNAs) are available.

**Aim of this study** was to perform lipidomic, proteomic and miRNA analysis before and after apheresis and identify differences between six different apheresis approaches.

**Materials and Methods.** 79 patients with elevated LDLc or Lp(a) were enrolled at the TU Dresden. Each patient was randomized to one of six different treatment groups. Lipidomic and miRNA analysis was performed in Regensburg and proteomic analysis in Victoria. Additionally routine lipid parameters were determined.

**Results.** LDLc was lowered effectively by all apheresis methods with a mean decrease of 70% (110mg/dl to 34mg/dl). Lp(a) levels decreased on average 76% (55mg/dl to 16mg/dl). Triglycerides showed an average reduction rate of 54% with the highest reduction of 67% by MONET. VLDL-cholesterol decreased on average 68%, with the highest efficacy of 75% by MONET, while sdLDL decreased on average 86% with highest elimination through adsorption (Liposorber D, Therasorb). Apolipoprotein apoB100 and apoB48 decreased on average 69% and 57% respectively, while apo CII and apo CIII decreased 41% vs. 37% with the highest elimination by MONET. HDLc, LCAT-mass, apoAI and PLTP were most affected by the filtration methods MDF and MONET. Therasorb led to a stronger reduction in ApoD than all other methods. Lipidomic analysis revealed an average reduction of 58% for total cholesterol with highest efficacy of 67% by MONET and DALI. Among the oxysterols 24-OHC decreased on average by 45% and most efficiently by Therasorb (57%) and MONET (52%), while 27-OHC decreased on average by 30% and most efficiently by MONET (57%). In contrast, 7-Ketocholesterol decreased on average 12%, with borderline significance, while MONET was significantly efficient with 32%. However, more detailed analysis revealed, that the majority of >90% of 7-Ketocholesterol is bound to red blood cells (RBC) and related extracellular vesicles (RBC-EVs) and not to lipoproteins. Therefore, the MONET-data may rather indicate RBC-EV than lipoprotein particle elimination. Cholesterol precursors were eliminated on average by 46% for lanosterol, 34% for lathosterol, and 19% for desmosterol, but only elimination with DALI reached significance. Among the phytosterols sitosterol and campesterol were not significantly reduced. The glycerophospholipids PC, PC ether, LysoPC and PE-species showed a slight decrease with the strongest reduction for PC and PE induced by MONET. PE plasmalogens, PI and ceramides were lowered equally by all methods. Currently analysis of the elimination rate of microparticle bound proteins and miRNAs is performed. First evidence indicates that the apheresis methods differ in their efficacy to eliminate EV an non-EV components, and that miR451a, miR574-5p, miR923, miR940 and miRNA1281 are significantly altered during apheresis.

**Conclusion.** All techniques lowered standard lipid parameters comparably. There are method specific differences in the impact on individual lipid species (e.g.oxysterols, PC, PE), lipoprotein subclasses (e.g remnants, sdLDL, PLTP-rich HDL and miRNAs, showing that the methods clearly differ in their therapeutic efficacy.