

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
Ғылым Академиясының
С. Ж. Асфендияров атындағы
Қазақ ұлттық медицина университеті

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
Asfendiyarov
Kazakh National Medical University

S E R I E S
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

4 (346)

JULY – AUGUST 2021

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

ALMATY, NAS RK

Бас редактор

НҮРҒОЖИН Талғат Сейітжанұлы, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 10

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 12

ЖАМБАКИН Қабыл Жапарұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БИСЕНБАЕВ Амангелді Қуанышбайұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 7

ХОХМАНН Джудит, Сегед университетінің фармацевтика факультетінің фармакогнозия кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының пәнаралық орталығының директоры (Сегед, Венгрия) Н = 38

РОСС Самир, PhD докторы, Миссисипи университетінің өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу ұлттық орталығы Фармация мектебінің профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 35

ФАРУК Асана Дар, Хамдард Аль-Маджида шығыс медицина колледжінің профессоры, Хамдард университетінің Шығыс медицина факультеті (Карачи, Пәкістан) Н = 21

ТОЙШЫБЕКОВ Мәкен Молдабайұлы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

САҒИТОВ Абай Оразұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, философия докторы (Ph.D, фармацевт), Рединг университетінің профессоры (Рединг, Англия) Н = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, ҚР ҰҒА академигі, медицина ғылымдарының докторы, профессор, "PERSONA" халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, морфология, Акушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі, "Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті" Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі (Чебоксары, Чуваш Республикасы, Ресей) Н = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (АҚШ) Н = 27

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктеуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 6 рет. **Тиражы:** 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219, 220 бөл.; тел.: 272-13-19

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Главный редактор:

НУРГОЖИН Талгат Сейтжанович, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 10

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 12

ЖАМБАКИН Кабыл Жапарович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 2

БИСЕНБАЕВ Амангельды Куанбаевич (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 7

ХОХМАНН Джудит, заведующий кафедрой Фармакогнозии Фармацевтического факультета Университета Сегеда, директор Междисциплинарного центра естественных наук (Сегед, Венгрия) H = 38

РОСС Самир, доктор PhD, профессор Школы Фармации национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) H = 35

ФАРУК Асана Дар, профессор колледжа Восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет Восточной медицины университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) H = 21

ТОЙШИБЕКОВ Макен Молдабаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 2

САГИТОВ Абай Оразович, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, доктор философии (Ph.D, фармацевт), профессор Университета Рединга (Рединг, Англия) H = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) H = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) H = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) H = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) H = 27

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219, 220; тел. 272-13-19

www:nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

Editor in chief:

NURGOZHIN Talgat Seitzhanovich, Doctor of Medicine, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 10

EDITORIAL BOARD:

BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich (deputy editor-in-chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

ZHAMBAKIN Kabyl Zhaparovich, Professor, Academician of the NAS RK, Director of the Institute of Plant Biology and Biotechnology (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BISENBAEV Amangeldy Kuanbaevich (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 7

HOHMANN Judith, Head of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged, Director of the Interdisciplinary Center for Life Sciences (Szeged, Hungary) H = 38

ROSS Samir, Ph.D., Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (USA) H = 35

PHARUK Asana Dar, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

TOISHIBEKOV Maken Moldabaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

SAGITOV Abai Orazovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

KHUTORYANSKY Vitaly, Ph.D., pharmacist, professor at the University of Reading (Reading, England) H = 40

BENBERIN Valery Vasilievich, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

LOKSHIN Vyacheslav Notanovich, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

SEMENOV Vladimir Grigorievich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, is sued 01.06.2006.

Periodicity: 6 times a year. Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str. of. 219, 220, Almaty, 050010; tel. 272-13-19

<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 4, Number 346 (2021), 69–76

<https://doi.org/10.32014/2021.2519-1629.91>

УДК 618.3

Курманова А.М.^{1*}, Касиев Н.К.², Бодыков Г.Ж.^{1,3}¹Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан;²Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызстан;³Центр перинатологии и детской кардиохирургии, г. Алматы, Казахстан.

E-mail: alm_kurmanova@mail.ru

**ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ
В АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ**

Аннотация. Организованная служба эфферентной терапии в составе отделения реанимации и интенсивной терапии обеспечивает эффективное оказание специализированной медицинской помощи пациенток в критическом состоянии. Наиболее эффективным является раннее применение методов экстракорпоральной детоксикации – гемофильтрации и гемодиализа – до развития гемодинамических осложнений. Раннее включение эфферентной терапии в комплексном лечении сепсиса и септического шока приводит к снижению клинических признаков эндотоксикоза, стабилизации гемодинамики в более ранние сроки.

Ключевые слова: эфферентная терапия, акушерский стационар, гемофильтрация.

Введение. Массивная акушерская кровопотеря, акушерский сепсис, тяжелый гестоз и его осложнения (эклампсия, гепатоз беременных и HELLP-синдром) являются ведущими причинами развития полиорганной недостаточности (ПОН), которая обуславливает высокую материнскую смертность. Частота развития ПОН при этих состояниях колеблется от 22-77%, а летальность достигает 80% [1, 2].

При синдроме полиорганной недостаточности вследствие нарушения использования клеткой кислорода развивается гипоксия с активацией свободных радикалов и цитокинов (IL-1, TNF-α), повреждение митохондрий [3, 4]. На фоне гипоксии в лице ацидоза, гипотермии и коагулопатии развивается «триада смерти», которая рассматривается как основной причинный фактор декомпенсации гемодинамики, дыхания, ЦНС, функции печени, кишечника, почек и т.д. Все эти повреждения требуют включения высокотехнологичных, дорогостоящих лечебных методик (проведение ИВЛ, поддержка гемодинамики, использование диализных, сорбционных методов детоксикации, коррекции КОС, ДВС, ССВО) для стабилизации нарушенных функций организма.

Поэтому первоочередной задачей организации лечебного процесса являются профилактические мероприятия лечения ПОН. Метаболические реакции в клетках и органах в целом могут быть важными адаптивными ответными мерами для предотвращения развития ПОН и других осложнений [5, 6]. В период ранней адаптации к гипоксии происходят гемодинамические расстройства, а устранять митохондриальную дисфункцию нужно до гемодинамической катастрофы или в ранние сроки после таковой [7, 8, 9].

Факторы эндогенной интоксикации (микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности; бактериальные эндо- и экзотоксины; промежуточные и конечные продукты нормального обмена веществ за пределами допустимых концентраций (лактат, аммиак, мочевины, креатинин, билирубин); продукты извращенного обмена веществ (альдегиды, кетоны, многоатомные спирты, карбоновые кислоты); компоненты регуляторных систем в повышенных концентрациях (ферменты свертывающей, фибринолитической и других систем, циркулирующие иммунные комплексы, биогенные амины, нейромедиаторы и продукты перекисного окисления липидов); цитозольные и мембранолокализованные ферменты (трипсин, амилаза и др.); токсические вещества кишечного происхождения: индол, скатол, путресцин проникают в кровь из очагов их образования и распределяются в органах и системах, где происходят их фиксация и биотрансформация (печени, иммунной системы, легких), в органах

выделения (печени, в почках, желудочно-кишечном тракте, легких, коже), в органах и тканях депонируются токсины (жировой, нервной, костной, лимфоидной и соединительной тканях, органах эндокринной системы) [10].

Избыточное накопление токсичных веществ наступает тогда, когда их образование и количество в организме превышает их трансформацию и выведение. В этой связи поиск и апробация эффективных методов интенсивной терапии критических состояний, сопровождающихся эндогенной интоксикацией и осложняющихся ПОН, приобретает особую актуальность.

Одним из перспективных направлений в коррекции нарушений гомеостаза у больных, находящихся в критических состояниях, является применение методов экстракорпорального очищения крови [11, 12]. Методы экстракорпоральной детоксикации дают возможность управления водно-электролитным равновесием и позволяют достигнуть гемодинамической стабильности, регуляции температурного баланса, дают больше времени для принятия решений по тактике ведения пациента, позволяя элиминировать медиаторы провоспалительной реакции и активированные факторы крови, продукты паракоагуляции и другие вещества, которые являются результатом гиперфункционирования иммунной системы и оказывающие повреждающее действие на ткани и клетки [13].

Среди методов экстракорпорального очищения крови наибольшее распространение получили методы заместительной почечной терапии – гемодиализ, ультрафильтрация, гемофильтрация, гемодиофильтрация [14]. Среди этих методов гемодиофильтрация является более мощным способом очищения крови, сочетая в себе 2 способа массопереноса – диффузию и конвекцию, и, следовательно, охватывает весь спектр веществ, которые удаляются при гемодиализе и гемофильтрации.

Современной тенденцией является раннее начало экстракорпоральной детоксикации для повышения эффективности лечения ПОН [14]. Предпочтительным будет раннее применение высокопоточной гемодиофильтрации с достаточно большим объемом замещения у больных с септическим шоком как единственной альтернативы коррекции генерализованного воспаления, профилактики и быстрого реверсирования органных повреждений [15]. Наиболее ранняя коррекция митохондриальной дисфункции и составляют основу терапии ПОН.

При присоединении печеночной недостаточности более эффективным является совместное использование гемодиофильтрации с альбуминовым диализом [16].

Несмотря на то, что на сегодняшний день необходимость коррекции эндотоксиновой агрессии бесспорна, к сожалению, она решается не на должном уровне (гемокоррекция с помощью эфферентных методов терапии проводится в условиях отделения хронического гемодиализа, без четкой системы организации этой службы в отделениях реанимации и интенсивной терапии, где и данная методика применяется, не разработаны алгоритмы применения методов экстракорпоральной детоксикации, нет протоколов лечения эндотоксикоза и т.д.) [17].

Дальнейшая разработка методов профилактики и терапии синдрома полиорганной недостаточности у акушерских больных с использованием возможностей методов экстракорпоральной детоксикации представляется весьма актуальной и перспективной. Учитывая широкий спектр заболеваний, при которых используются методы эфферентной терапии, постоянно расширяющийся арсенал используемых методов, требующих специальной подготовки и единого методологического подхода, для повышения качества и своевременности оказания специализированной медицинской помощи появилась необходимость в организации службы эфферентной терапии в стационарах акушерского профиля.

Цель работы – организация и оценка эффективности службы эфферентной терапии в Центре перинатологии и детской кардиохирургии.

Материал и методы исследования. Центр перинатологии и детской кардиохирургии (ЦПиДКХ) – многопрофильное учреждение, оказывающее медицинскую помощь беременным, роженицам и родильницам, новорожденным группы риска.

Ретроспективный анализ результатов лечения 15 женщин в возрасте от 24 до 39 лет с тяжелым сепсисом, находившихся в отделении реанимации и интенсивной терапии ЦПиДКХ г. Алматы в 2015-2018 гг. Тяжесть состояния пациентов оценивалась по шкале APACHE-II. Диагностика и оценка степени тяжести полиорганной недостаточности (ПОН) при сепсисе и септическом шоке проводилась по шкале SOFA.

Всем больным проводилось комплексное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, включающее сбор анамнестических данных, физикальное обследование, оценку клинических и биохимических показателей, а также ежедневное проведение УЗИ при поступлении и в динамике. Для

оценки гемодинамических показателей проводили измерение АД (систолическое, диастолическое, среднее), центрального венозного давления, частоты сердечных сокращений, пульса. Оценка транспорта кислорода осуществлялась по газовому и кислотно-основному составу крови, пульсоксиметрии и капнографии. Лабораторные обследования больных включали общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, состояние системы гемостаза (ПТИ, фибриноген).

Проводилась ранняя целенаправленная терапия (санация очага инфекции, инфузия кристаллоидов, с подключением вазопрессоров и инотропных препаратов, антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия, ИВЛ, трансфузионная терапия, нутритивная поддержка и т. д.), дополненную методом экстракорпоральной детоксикации: непрерывная вено–венозная гемофильтрация (НВВГФ) – на аппарате Prismaflex (Германия) с применением стандартных пакетированных стерильных растворов на основе бикарбонатного буфера.

Основными показаниями для подключения к эфферентной терапии являлось ухудшение клинического состояния, рост эндогенной интоксикации с усугублением ПОН, отражающей тяжесть сепсиса. Программа экстракорпоральной детоксикации состояла в следующем: проведение эфферентной терапии осуществлялось в период между оперативными вмешательствами и на 7 день лечения в ОРИТ, продолжительностью 24-72 часов, 3-5 сеансов.

Сосудистый доступ – двухпросветный венозный катетер Certofix Duo HF. Скорость потока крови через гемодиализатор для гемодинамически стабильных больных устанавливалось 150-200 мл/мин. У больных, которые нуждались в инфузии симпатомиметиков – 80-100 мл/мин с постепенным наращиванием скорости и пролонгацией сеанса детоксикации.

Результаты исследования. При организации службы эфферентной терапии в акушерском стационаре необходимо изучить потребности всех отделений больницы в проведении методов экстракорпоральной детоксикации, решить следующие задачи:

- 1) провести инвентаризацию оборудования;
- 2) обеспечение условий размещения и перечень помещений;
- 3) формирование штатного расписания;
- 4) проведение методов хирургической гемокоррекции у больных как терапевтического и хирургического, так и реанимационного профиля;
- 6) организация круглосуточной работы;
- 7) проведение интенсивной терапии и динамического наблюдения;
- 8) обеспечение консультативной и лечебной помощи больным;
- 9) лабораторное обеспечение;
- 10) подготовка врачебных и медсестринских кадров.

Выполнение перечисленных задач возможно при организации самостоятельного научно-практического отделения с коечным фондом на базе реанимационного отделения.

Служба эфферентной терапии в ЦПиДКХ организована в отделении взрослой реанимации и анестезиологии с палатами интенсивной терапии на 12 коек. В отделении размещается операционная, помещение для хранения расходного материала, помещение для установки системы водоподготовки, ординаторская для врачей, кабинет руководителя отделения. Помещение для приготовления диализных концентратов. Наличие реанимационных палат с возможностью проводить плановую дезинфекцию помещений.

Проведение операций эфферентной терапии требует оснащения специальными приборами, аппаратами и материалами. Клиника располагает новейшим оборудованием для диагностики и проведения качественной медицинской помощи: наркозно-дыхательная аппаратура, ангиографическая установка, аппараты искусственного кровообращения, оборудование для выхаживания новорожденных, кровосберегающие технологии CATS+.

Применяется методика интенсивного наблюдения за витальными функциями в критических состояниях – измерение параметров внутригрудных волевических показателей методом транспульмональной термодилуции с помощью прибора “PiCCO2” (“Pulsion Medical Systems”, Германия).

Интубационный бронхоскоп «Бонфилс» фирмы «Карл Шторц» позволяет решать проблему трудной интубации у пациентов группы высокого риска анестезиологических осложнений.

Используется современная дыхательная аппаратура экспертного класса – Drager EVITA XL, оснащённая протоколом «smart safe» – автоматическое отучение от респиратора пациентов, находящихся длительное время на ИВЛ.

В практику оказания интенсивной терапии в отделении взрослой реанимации внедрён прибор TCM-40 Radiometer (Копенгаген, Дания), обеспечивающий чрескожный (неинвазивный) мониторинг показателей газового состава крови (pO_2 , pCO_2 и SaO_2) в непрерывном режиме, что позволяет оценить глубину нарушений газового гомеостаза при критических состояниях и вносить своевременную и должную коррекцию по их устранению.

Интенсивная терапия беременных, рожениц и родильниц осуществляется на основе ультрасовременных технологий на аппарате для проведения экстракорпоральной детоксикации PRISMA FLEX, позволяющий проводить 4 протокола продолжительной заместительной почечной терапии: непрерывная заместительная почечная терапия (CRRT), интермиттирующий острый гемодиализ, плазма фильтрация и терапевтический плазма обмен (рисунок 1).



Рисунок 1. Аппарат для проведения экстракорпоральной детоксикации Prisma Flex.

Для обеспечения лечебно-диагностического процесса и проведения эфферентной терапии в штатном расписании отделения предусмотрено 12 коек. Для обеспечения круглосуточной работы функционируют врачебные и медсестринских ставки. Все врачи отделения, включая анестезиологов-реаниматологов, обучены курсом по нефрологии и современным методам хирургической гемокоррекции. Для технического контроля за аппаратами и оборудованием в отделении имеется ставка инженера.

При решении вопроса назначения при сепсисе методов экстракорпоральной детоксикации необходимо учитывать тяжесть состояния больного (ССВО, шкалы APACHE II, SOFA), данные лабораторных и инструментальных показателей, нарастание эндотоксикоза (ЛИИ, ЯИИ, НЛИ).

Ретроспективный анализе результатов лечения 15 женщин с тяжелым сепсисом показал, что состояниями, приведшими к сепсису, были: метроэндометрит, эмболия околоплодными водами, HELLP-синдром, атоническое кровотечение. В связи с нарастанием тяжести состояния и с целью санации очага инфекции, все пациентки были прооперированы. Тяжесть по шкале APACHE II составила $23,4 \pm 2,3$ балла. Тяжесть по шкале SOFA составила $12,1 \pm 0,1$ балла.

Пациентки поступали в тяжелом и крайне тяжелом состоянии с клинической картиной сепсиса, септического шока и интоксикации. Гемодинамический профиль соответствовал гиподинамическому типу кровообращения, что было обусловлено сепсисом и гиповолемией, связанной не только с перераспределением жидкости, но и с повышенными ее потерями (кровотечения, перспирация, секреция в желудочно-кишечный тракт и т.д.). Увеличение ЧСС, в ряде случаев до 150 в мин, рассматривали как важное звено компенсаторного механизма, направленного на поддержание достаточного кровоснабжения органов и тканей. Для стабилизации гемодинамики требовалось введение больших доз симпатомиметиков (дофамин 6-12 мкг/кг/мин, мезатона 200-2000 мг/кг/мин, адреналина 200-2000 мг/кг/мин) методом титрования.

В течение первых 2 ч после начала сеанса эфферентной терапии, улучшения показателей гемодинамики не отмечалось. К 3 ч отмечено увеличение САД на 13,5%, на фоне урежения ЧСС на 10%. К началу 7 ч стабилизация системной гемодинамики позволила в 10% случаев прекратить введение катехоламинов, у 45% больных удалось снизить исходные дозы дофамина и/или адреналина в четыре и более раз, или полностью от них отказаться. В среднем дозировка дофамина составила 1-4 мкг/кг/ч к концу первых суток.

Незначительно повышенное ЦВД в результате НВВГФ нормализовалось к началу 3 сут. Таким образом, проведение экстракорпоральных методов детоксикации приводило к стабилизации гемодинамики в более ранние сроки, это связано с быстрой элиминацией цитокинов, коррекцией осмотического равновесия и протезированием гомеостатической функции почек. По показателям «красной крови» снижался уровень лейкоцитов, ЛИИ, лимфоцитов, палочко ядерных и юных форм нейтрофилов.

На момент поступления в ОРИТ уровень лейкоцитов превышал нормальные показатели (от 9 до $16 \times 10^9/\text{л}$). Снижение лейкоцитоза до нормальных цифр (среднее значение $8,6 \pm 2,6$) отмечено к 7 суткам. В биохимическом анализе крови отмечались изменения уровня белка, альбумина, мочевины, креатинина, билирубина, АЛТ, АСТ, лактата. В течение 7 сут количество общего белка крови у больных оставалось ниже нормальных значений. На 3-5 сут количество общего белка увеличилось на 12,3%. На 7 сут зафиксирован рост уровня альбумина до нормальных значений. К 3 сут отмечено снижение общего билирубина, АЛТ, АСТ, мочевины, креатинина – до нормальных значений с последующей нормализацией к 7 сут. На всех этапах уровень гликемии оставался в пределах нормальных значений. На 3-5 сут отмечено снижение уровня фибриногена до нормальных значений. К 3 сут отмечено увеличение количества тромбоцитов до нормальных значений.

ЛИИ превышал норму в 5 раз уже с 1 сут заболевания, что свидетельствует о недостаточности иммунитета и выраженной эндогенной интоксикации. Высокие значения ЛИИ свидетельствуют о необходимости более активной дезинтоксикационной терапии. К 3 сут отмечено уменьшение ЛИИ на 59,2%. Это очередной раз подтверждает, что раннее включение методов экстракорпоральной детоксикации в комплексном лечении сепсиса снижает тяжесть эндотоксикоза на 2-3 сут послеоперационного периода. Анализ полученных данных показал, что уровень лактата приходил к норме к 7 сут (среднее значение $1,8 \pm 0,5$ ммоль/л). На фоне эфферентной терапии у больных отмечено двукратное снижение среднего балла по шкале APACHE II и уменьшение тяжести эндотоксикоза уже на 2-3 сут послеоперационного периода. По шкале SOFA больные долгое время оставались в тяжелом состоянии, летальных случаев не было. Нарушения витальных функций, развивающиеся при сепсисе, являются отражением нарушений органной перфузии.

Раннее включение экстракорпоральной детоксикации в комплексное лечение сепсиса обеспечивает уменьшение клинических признаков эндотоксикоза. У больных отмечено двукратное снижение среднего балла по шкале APACHE II и уменьшение тяжести эндотоксикоза уже на 2-3 сут послеоперационного периода. Стабилизация гемодинамики, возможность уменьшения доз адреномиметиков и восстановление функции почек свидетельствуют о возможной нормализации всего висцерального кровотока.

Заключение. Организованная служба эфферентной терапии в составе отделения взрослой реанимации и интенсивной терапии обеспечивает эффективное оказание специализированной медицинской помощи пациенток в критическом состоянии. Наиболее эффективным является раннее применение методов экстракорпоральной детоксикации – гемофильтрации и гемодиализации – до развития гемодинамических осложнений. Раннее включение эфферентной терапии в комплексном лечении сепсиса и септического шока приводит к снижению клинических признаков эндотоксикоза, стабилизации гемодинамики в более ранние сроки, что связано с быстрой элиминацией цитокинов, коррекцией осмотического равновесия, увеличением диуреза, благодаря более раннему протезированию гомеостатической функции почек.

Құрманова А.М.^{1*}, Касиев Н.К.², Бодыков Г.Ж.^{1,3}

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан;

²Б.Н. Ельцин атындағы Қырғыз-Ресей Славян университеті, Бішкек, Қырғызстан;

³Перинатология және балалар кардиохирургиясы орталығы, Алматы, Қазақстан.

E-mail: alm_kurmanova@mail.ru

АКУШЕРЛІК АУРУХАНАДА ЭФФЕРЕНТТІ ТЕРАПИЯ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

Аннотация. Қарқынды терапия бөліміндегі ұйымдастырылған эфферентті терапия қызметі ауыр науқастарға мамандандырылған медициналық көмек көрсетуді тиімді түрде қамтамасыз етеді. Ең тиімдісі – гемодинамикалық асқынулар дамымай тұрып, экстракорпоральды детоксикация әдістерін гемофильтрация және гемодиализацияны ерте қолдану. Эфферентті терапияны сепсис пен

септикалық шокты кешенді емдеуге ерте енгізу эндотоксикоздың клиникалық белгілерінің төмендетіп, гемодинамиканың ертерек тұрақтандырады.

Түйінді сөздер: эфферентті терапия, акушерлік аурухана, гемофильтрация, гемодиализация.

Kurmanova A.M.^{1*}, Kasiev N.K.², Bodykov G.Zh.^{1,3}

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan;

²B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan;

³Center for Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: alm_kurmanova@mail.ru

ORGANIZATION OF THE EFFECTIVE THERAPY SERVICE IN THE OBSTETRIC HOSPITAL

Abstract. The organized service of efferent therapy in the department of adult intensive care and intensive care ensures the effective provision of specialized medical care to patients in critical condition. The most effective is the early use of methods of extracorporeal detoxification - hemofiltration and hemodiafiltration - before the development of hemodynamic complications. Early inclusion of efferent therapy in the complex treatment of sepsis and septic shock leads to a decrease in clinical signs of endotoxicosis, stabilization of hemodynamics at an earlier time, which is associated with rapid elimination of cytokines, correction of osmotic balance, increased urine output due to earlier support of homeostatic renal function.

Key words: efferent therapy, obstetric hospital, hemofiltration, hemodiafiltration.

Information about the authors:

Kurmanova Almagul Medeubaevna – Doctor of Medical sciences, Professor of the Department of Clinical Specialties of Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: alm_kurmanova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1859-3903>;

Kasiev Naken Kasievich – Doctor of Medical sciences, Head of the Department of Public Health and health of B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, <https://orcid.org/0000-0002-0718-6878>;

Bodykov Gani Zhandiyarovich – Candidate of Medical Sciences, Director of Center for Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery, Almaty, Kazakhstan, e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2295-2793>.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Медвинский И.Д., Зислин Б.Д., Юрченко Л.Н. Концепция развития полиорганной недостаточности на модели гестоза // Анестезиология и реаниматология. 2000. - №3. - С. 48-52.

[2] Пырегов А.В. Плазмаферез в реабилитации родильниц с тяжелыми формами гестоза // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. – 2000, № 2. - С. 45-50.

[3] Орлов Ю.П., Говорова О.М., Брусенцова О.М. Есть ли место для сукцинатов в программе терапии шока? // Вестник интенсивной терапии. М. 2015, №4, С.16 -21.

[4] Brealey D., Brand M., Hargreaves I., Heales S., Land J., Smolenski R., Davies N.A., Cooper C.E., Singer M. Association between mitochondrial dysfunction and severity and outcome of septic shock. *Lancet*. 2002; 360: 219-223.

[5.] Tannahill G.M., Curtis A.M., Adamik J., Palsson Mc Dermott E.M., Mc Gettrick A.F., Goel G., Frezza C., Bernard N.J., Kelly B., Foley N.H., Zheng L., Gardet A., Tong Z., Jany S.S., Corr S.C., Haneklaus M., Caffrey B.E., Pierce K., Walmsley S., Beasley F.C., Cummins E., Nizet V., Whyte M., Taylor C.T., Lin H., Masters S.L., Gottlieb E., Kelly V.P., Clish C., Auron P.E., Xavier R.J., O'Neill L.A. Succinate is an inflammatory signal that induces IL-1 β through HIF-1 α . *Nature*. 2013 Apr 11; 496(7444):238-242.

[6] Protti A., Carru J., Frost M.T., Taylor V., Stidwill R., Rudiger A., Singer M. Succinate recovers mitochondrial oxygen consumption in septic rat skeletal muscle. *Crit. Care Med*. 2007; 35(9): 2150-2155.

[7] Whelan S.P., Carchman E.H., Kautza B., Nassour I., Mollen K., Escobar D., Gomez H., Rosengart M.A., Shiva S., Zuckerbraun B.S. Polymicrobial sepsis is associated with decreased hepatic oxidative phosphorylation and an altered metabolic profile. *J. Surg. Res*. 2014; 186 (1): 297-303.

[8] Hoffmann J.N., Werdan K., Hartl W.H., Jochum M., Faist E., Inthorn D. Hemofiltrate from patients with severe sepsis and depressed left ventricular contractility contains cardiotoxic compounds. *Shock*. 1999 Sep;12(3):174-80.

- [9] Муздубаева Б.Т. Современные дефиниции сепсиса. Вестник АГИУВ. Алматы. №3, С. 79-83. 2016.
- [10] Bayston K.F., Cohen I. Bacterial endotoxin and current conspects in the diagnosis and treatment of endotoxemia // I. Microbiol. 1990. V.31. P.73-83.
- [11] Dellinger R.P., Tomayko J.F., Angus D.C., Opal S., Cupo M.A., Mc Demott S., Ducher A., Calandra T., Cohen J. Efficacy and safety of a phospholipid emulsion (GR270773) in Gram - negative severe sepsis: results of a phase II multicenter, randomized, placebo-controlled, dose - finding clinical trial // Crit. Care Med. - 2009. - Vol. 37. - P. 2929-2938.
- [12] Хорошилов С.Е., Никулин А.В., Бажина Е.С. Влияние экстракорпоральной детоксикации на тканевую перфузию при септическом шоке//Анестезиология и реаниматология. – 2015. 60(5). - С.65 - 67.
- [13] Ронко К., Пиччини П., Рознер М.Г. Эндотоксемия и эндо-токсический шок. Патогенез, диагностика и лечение. М.; 2012.
- [14] Исмаилов Е.Л. Применение методов экстракорпоральной детоксикации и гемокоррекции в комплексном лечении абдоминального сепсиса. Медицина. Алматы. №4/178, С. 266-272. 2017.
- [15] Joanidis M., Forni L.G. Clinical review: Timing of renal replacement therapy. Crit. Care. 2011; 15 (3): 223.
- [16] Исмаилов Е.Л., Ералина С.Н. Эфферентные технологии в интенсивной терапии хирургического сепсиса. Материалы 15 - съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов России. Москва. 2016 г.С.580-582
- [17] Джумабеков А.Т., Амиров Д.Б., Исмаилов Е.Л., Оспанова Д.А. Организация службы эфферентной терапии в urgentной хирургии многопрофильного лечебного учреждения. Вестник КазНМУ. Алматы. 2017, №4. С. 198-201.

REFERENCES

- [1] Medvinsky I.D., Zislin B.D., Yurchenko JI.H. The concept of the development of multiple organ failure on the model of gestosis // Anesthesiology and resuscitation. 2000. - No. 3. - S. 48-52.
- [2] Pyregov A.V. Plasmapheresis in the rehabilitation of puerperas with severe forms of preeclampsia // Bulletin of the Russian Association of Obstetricians and Gynecologists. - 2000. No. 2. S. 45-50.
- [3] Orlov Yu.P., Govorova O.M., Brusentsova O.M. Is there a place for succinates in a shock therapy program? // Bulletin of intensive care. M. 2015., No. 4., Pp. 16-21
- [4] Brealey D., Brand M., Hargreaves I., Heales S., Land J., Smolenski R., Davies N.A., Cooper C.E., Singer M. Association between mitochondrial dysfunction and severity and outcome of septic shock. Lancet. 2002; 360: 219-223.
- [5] Tannahill G.M., Curtis A.M., Adamik J., Palsson Mc Dermott E.M., Mc Gettrick A.F., Goel G., Frezza C., Bemard N.J., Kelly B., Foley N.H., Zheng L., Gardet A., Tong Z., Jany S.S., Corr S.C., Haneklaus M., Caffrey B.E., Pierce K., Walmsley S., Beasley F.C., Cummins E., Nizet V., Whyte M., Taylor C.T., Lin H., Masters S.L., Gottlieb E., Kelly V.P., Clish C., Auron P.E., Xavier R.J., O'Neill L.A. Succinate is an inflammatory signal that induces IL-1 β through HIF-1 α . Nature. 2013 Apr 11; 496 (7444): 238-242.
- [6] Protti A., Carru J., Frost M.T., Taylor V., Stidwill R., Rudiger A., Singer M. Succinate recovers mitochondrial oxygen consumption in septic rat skeletal muscle. Crit. Care Med. 2007; 35 (9): 2150-2155.
- [7] Whelan S.P., Carchman E.H., Kautza B., Nassour I., Mollen K., Escobar D., Gomez H., Rosengart M.A., Shiva S., Zuckerbraun B.S. Polymicrobial sepsis is associated with decreased hepatic oxidative phosphorylation and an altered metabolic profile. J. Surg. Res. 2014; 186 (1): 297-303.
- [8] Hoffmann J.N., Werdan K., Hartl W.H., Jochum M., Faist E., Inthorn D. Hemofiltrate from patients with severe sepsis and depressed left ventricular contractility contains cardiotoxic compounds. Shock. 1999 Sep; 12 (3): 174-80.
- [9] Muzdubaeva B.T. Modern definitions of sepsis. AGIUV Bulletin. Алматы. No. 3, pp. 79-83. 2016.
- [10] Bayston K.F., Cohen I. Bacterial endotoxin and current conspects in the diagnosis and treatment of endotoxemia // I. Microbiol. 1990. V.31. P.73-83.
- [11] Dellinger R.P., Tomayko J.F., Angus D.C., Opal S., Cupo M.A., Mc Demott S., Ducher A., Calandra T., Cohen J. Efficacy and safety of a phospholipid emulsion (GR270773) in Gram - negative severe sepsis: results of a phase II multicenter, randomized, placebo-controlled, dose - finding clinical trial // Crit. Care Med. - 2009. - Vol. 37. - P. 2929-2938.
- [12] Khoroshilov S.E., Nikulin A.V., Bazhina E.S. The effect of extracorporeal detoxification on tissue perfusion in septic shock // Anesthesiology and Reanimatology. - 2015. 60 (5). - P. 65-67.

[13] Ronko K., Piccini P., Rosner M.G. Endotoxemia and endotoxic shock. Pathogenesis, diagnosis and treatment. M.: 2012.

[14] Ismailov E.L. Application of methods of extracorporeal detoxification and hemocorrection in the complex treatment of abdominal sepsis. *Medicine. Almaty.* No. 4/178, pp. 266-272. 2017.

[15] Joanidis M., Forni L.G. Clinical review: Timing of renal replacement therapy. *Crit. Care.* 2011; 15 (3): 223.

[16] Ismailov E.L., Eralina S.N. Efferent technologies in intensive care of surgical sepsis. *Materials of the 15th Congress of the Federation of Anesthesiologists and Resuscitators of Russia.* Moscow. 2016 S. 580-582.

[17] Dzhumabekov A.T., Amirov D.B., Ismailov E.L., Ospanova D.A. Organization of an efferent therapy service in urgent surgery of a multidisciplinary medical institution. *KazNMU Bulletin.* - Almaty. 2017, No. 4. - P. 198-201.

МАЗМҰНЫ

Абдірешов С.Н., Демченко Г.А., Горчаков В.Н., Ешмуханбет А.Н., Есенова М.А. ЭКСПЕРИМЕНТТІК ПЕРИТОНИТ КЕЗІНДЕГІ ЖАНУАРЛАРДАҒЫ ЛИМФА АҒЫСЫ ЖӘНЕ ЖАСУШАЛЫҚ ҚҰРАМЫ, ЛИМФА МЕН ҚАННЫҢ РЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ.....	5
Айтынова А.Е., Чопабаева Н.Н., Ибрагимова Н.А., Лю М.Б., Шалахметова Т.М. ЛИГНИН НЕГІЗІНДЕГІ СОРБЕНТТІҢ МЕТАБОЛИКАЛЫҚ СИНДРОМ МЕН ҚАНТ ДИАБЕТІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	14
Барбол Б.І., Абдыбекова А.М., Попов Н.Н., Абдибаева А.А., Жақсылықова А.А. ЖАЙЫҚ-КАСПИЙ БАССЕЙНІНДЕГІ ҚАРАКӨЗДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ИХТИОПАТОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ.....	31
Боронин В.В., Иванова Р.Н., Тюрин В.Г., Тихонов А.С., Михайлова Р.В. КЕШЕНДІ ПРОБИОТИКАЛЫҚ ПРЕПАРАТПЕН ТАУЫҚТАР БАЛАПАНДАРЫНЫҢ СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЕМЕС РЕЗИСТЕНТТІЛІГІН АРТТЫРУ.....	38
Васин В.Г., Бурунов А.Н., Васин А.В., Стрижаков А.О., Шашкаров Л.Г. СҰЙЫҚ МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ЖАЗДЫҚ БИДАЙ ЕГІСТІГІ МЕН ШЫҒЫМДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ.....	46
Есенбекова П.А., Орынбек М.С. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫ ҚАНАТТЫЛАРДЫҢ (HETEROPTERA) ФАУНАСЫ.....	54
Иванова Т.Н., Кондручина С.Г., Майкотов А.Н., Семенов А.А., Паторов Д.А. PREVENTION-N-B-S БИОПРЕПАРАТЫМЕН СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЕМЕС РЕЗИСТЕНТІЛІГІН ЫНТАЛАНДЫРУ АРҚЫЛЫ СИЫРЛАРДЫҢ КӨБЕЮІН АРТТЫРУ.....	62
Құрманова А.М., Касиев Н.К., Бодыков Г.Ж. АКУШЕРЛІК АУРУХАНАДА ЭФФЕРЕНТТІ ТЕРАПИЯ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ.....	69
Сабирджонова М.Р., Саттаров В.Н., Исхан К.Ж., Скворцов А.И., Баймұқанов Д.А. БАШҚҰРТСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ СОЛТҮСТІК ОРМАНДЫ-ДАЛА АЙМАҒЫНЫҢ ОМАРТАЛАРЫНДАҒЫ APIS MELLIFERA АТАЛЫҚ АРАЛАРЫНЫҢ ФЕНОТИПТЕРІ.....	77
Семенов В.Г., Степанова А.В., Кондручина С.Г., Лукина Н.М., Бирюкова Д.Э. СИЫРЛАРДЫҢ СҰТ БЕЗІ АУРУЛАРЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ ЖӘНЕ ЕМДЕУДЕГІ ЖАҢА ИММУНОТРОПТЫ ДӘРІЛЕР.....	85

СОДЕРЖАНИЕ

Абрешов С.Н., Демченко Г.А., Горчаков В.Н., Ешмуханбет А.Н., Есенова М.А. ЛИМФОТОК И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ, РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИМФЫ И КРОВИ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПЕРИТОНИТЕ.....	5
Айтынова А.Е., Чопабаева Н.Н., Ибрагимова Н.А., Лю М.Б., Шалахметова Т.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОРБЕНТА НА ОСНОВЕ ЛИГНИНА НА ТЕЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И САХАРНОГО ДИАБЕТА.....	14
Барбол Б.І., Абдыбекова А.М., Попов Н.Н., Абдибаева А.А., Жақсылықова А.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОБЛЫ ЖАЙЫК-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА.....	31
Боронин В.В., Иванова Р.Н., Тюрин В.Г., Тихонов А.С., Михайлова Р.В. ПОВЫШЕНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МОЛОДНЯКА КУР КОМПЛЕКСНЫМ ПРОБИОТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТОМ.....	38
Васин В.Г., Бурунов А.Н., Васин А.В., Стрижаков А.О., Шашкаров Л.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ПОСЕВОВ И ПРОДУТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СИСТЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	46
Есенбекова П.А., Орынбек М.С. К ФАУНЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (НЕТЕРОПТЕРА) ГОРОДА АЛМАТЫ.....	54
Иванова Т.Н., Кондручина С.Г., Майкотов А.Н., Семенов А.А., Паторов Д.А. УЛУЧШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ СТИМУЛЯЦИЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БИОПРЕПАРАТОМ PREVENTION-N-B-S.....	62
Курманова А.М., Касиев Н.К., Бодыков Г.Ж. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ В АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ.....	69
Сабирджонова М.Р., Саттаров В.Н., Исхан К.Ж., Скворцов А.И., Баймуканов Д.А. ФЕНОТИПЫ ТРУТНЕЙ APISMELLIFERA НА ПАСЕКАХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	77
Семенов В.Г., Степанова А.В., Кондручина С.Г., Лукина Н.М., Бирюкова Д.Э. НОВЫЕ ИММУНОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОРОВ.....	85

CONTENTS

Abdreshov S.N., Demchenko G.A., Gorchakov V.N., Yeshmukhanbet A.N., Yessenova M.A. LYMPH FLOW AND CELLULAR COMPOSITION, RHEOLOGICAL PROPERTIES OF LYMPH AND BLOOD IN ANIMALS WITH EXPERIMENTAL PERITONITIS.....	5
Aitynova A.E., Chopabayeva N.N., Ibragimova N.A., Lyu M.B., Shalakhmetova T.M. STUDY OF THE INFLUENCE OF LIGNIN-BASED SORBENT ON THE COURSE OF METABOLIC SYNDROME AND DIABETES MELLITUS.....	14
Barbol B.I., Abdybekova A.M., Popov N.N., Abdibaeva A.A., Zhaksylykova A.A. BIOLOGICAL AND ICHTHYOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE RUTILUS RUTILUS CASPICUS IN ZHAIYK-CASPIAN BASIN.....	31
Boronin V.V., Ivanova R.N., Tyurin V.G., Tikhonov A.S., Mikhailova R.V. INCREASING THE NONSPECIFIC RESISTANCE OF YOUNG CHICKENS WITH A COMPLEX PROBIOTIC PREPARATION.....	38
Vasin V.G., Burunov A.N., Vasin A.V., Strizhakov A.O., Shashkarov L.G. FORMATION OF CROPS AND PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT IN THE SYSTEM OF APPLICATION OF LIQUID MINERAL FERTILIZERS.....	46
Esenbekova P.A., Orynbek M.S TO THE FAUNA OF HEMIPTERA (HETEROPTERA) OF THE CITY OF ALMATY.....	54
Ivanova T.N., Kondruchina S.G., Maykotov A.N., Semenov A.A., Patorov D.A. IMPROVEMENT OF COW REPRODUCIBILITY BY STIMULATING NONSPECIFIC RESISTANCE WITH BIOPREPARATION PREVENTION-N-B-S.....	62
Kurmanova A.M., Kasiev N.K., Bodykov G.Zh. ORGANIZATION OF THE EFFECTIVE THERAPY SERVICE IN THE OBSTETRIC HOSPITAL.....	69
Sabirjonova M.R., Sattarov V.N., IskhanK.Zh.,Skvortsov A.I.,Baimukanov D.A. PHENOTYPES OF APIS MELLIFERA DRONES IN APIARIES OF THE NORTHERN FOREST-STEPPE ZONE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN.....	77
Semenov V.G., Stepanova A.V., Kondruchina S.G., Lukina N.M., Biryukova D.E. NEW IMMUNOTROPIC AGENTS IN THE PREVENTION AND THERAPY OF COW BREAST DISEASES.....	85

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайтах:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Редакторы: *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, А. Ботанқызы*
Верстка на компьютере *Жадыранова Г.Д.*

Подписано в печать 10.12.2021.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
6,0 п.л. Тираж 300. Заказ 4.