

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Тезисы докладов 6-й Международной научно-практической
конференции

23 мая 2013 года
Минск, Республика Беларусь

Под редакцией профессора В. В. Кирковского



Минск БГМУ 2013

УДК 616-085.38-083.98 (043.2)
ББК 53.53
Э41

Редакционная коллегия: д-р мед. наук, проф. В. В. Кирковский;
д-р мед. наук, проф. В. С. Пилотович; канд. мед. наук, доц. А. М. Дзядзько

Экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии критических
Э41 состояний : тез. докл. 6-й Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. В. В. Кирков-
ского. – Минск : БГМУ, 2013. – 170 с.

ISBN 978-985-528-786-6.

Материалы конференции посвящены разработке и внедрению в практическое здравоохранение
новых аппаратов, методик и расходных материалов, предназначенных для лечения грубых нару-
шений гомеостаза.

Предназначены для врачей широкого профиля.

УДК 616-085.38-083.98 (043.2)
ББК 53.53

Научное издание

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Тезисы докладов 6-й Международной научно-практической конференции

**23 мая 2013 года
Минск, Республика Беларусь**

Ответственный за выпуск В. В. Кирковский
В авторской редакции
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 16.05.13. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 10,0. Уч.-изд. л. 12,3. Тираж 150 экз. Заказ 282.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-528-786-6

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2013

ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОТЕРАПИИ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

*¹ УО «Белорусский государственный университет физической культуры»,
г. Минск*

² Полесский государственный университет, Республика Беларусь

Одним из основных противоречий современного спорта высших достижений является необходимость подведения спортсмена к пику спортивной формы для достижения на этой основе возможно большего соревновательного успеха при одновременном поддержании и восстановлении гомеостаза в ходе тяжелой тренировочной работы во избежание истощения энергетических резервов организма и, тем самым, сохранения здоровья спортсмена.

Проблема фармакологической поддержки в спорте состоит в том, что, несмотря на ее использование, может отмечаться стагнация спортивных результатов, связанная, в первую очередь, с ее бессистемным и бесконтрольным применением. Кроме того, установлена высокая вероятность развития у спортсменов побочных эффектов и аллергических реакций, в особенности, при применении плохо изученных лекарственных средств и биологических добавок. И, наконец, использование фармакологии в спорте строго регламентировано Всемирным антидопинговым кодексом.

Именно поэтому, представляются актуальными и практически важными поиск и научная разработка немедикаментозных технологий, средств и методов восстановления и повышения работоспособности, способных оперативно использоваться во время тренировок и соревнований; оказать активное коррекционно-модулирующее воздействие на организм, системном, и организменном уровне в виде наибольшего числа лечебно-профилактических эффектов для

улучшения у спортсменов различных видов спорта функционального состояния нейрогуморальных и вегетативных систем поддержания гомеостаза организма в условиях тренировочных и соревновательных психоэмоциональных и физических нагрузок

Как показывает опыт клинической медицины, в наибольшей степени этому соответствуют механизмы воздействия на организм искусственных магнитных полей (МП).

В механизме *первичного действия* МП большое значение играют изменение физико-химических свойств клеток и активация биохимических и биофизических процессов как под воздействием энергии внешних МП, так и индуцируемых ими в средах и тканях низкочастотных электрических полей и токов.

В целом, *физиологическое действие* МП заключается в развитии реакции активации и повышении общей резистентности организма. После разовых (1–2 процедуры) воздействий отмечают обычно умеренный седативный и гипотензивный эффекты; при повторных (3–4 процедуры) воздействиях уже проявляются обезболивающий и противоотечный эффекты; возникновение трофическостимулирующего, противовоспалительного, реокорректирующего, гипокоагуляционного, сосудорасширяющего и десенсибилизирующего действия отмечается, как правило, лишь после 6–8 процедур. При этом, как общему, так и местному нормализующему или корректирующему воздействиям МП на системы организма присущ следовой характер, сохраняющийся в течение 4–6 недель.

Характеристика основных методов магнитотерапии

Источниками *постоянных МП* (ПМП) являются эластичные (в виде поясов, повязок, стелек и пр.), пластинчатые, а также ферритовые магниты, на основе которых изготавливают твердые медицинские магниты в форме колец, шариков, браслетов, игл, дисков, таблеток для локального воздействия на болевую точку, проекцию органа на коже, на зоны Захарьина–Геда, точки акупунктуры и для Су Джок-терапии. МТ с помощью ПМП может генерироваться также с помощью электромагнитных аппаратов. При этом постоянная магнитотерапия (ПМТ) считается наименее нагрузочной на функциональные системы организма. Однако применение ее в неадекватных (чаще всего по продолжительности) дозировках может вызвать вегето-сосудистые расстройства.

Низкоинтенсивная низкочастотная МТ (НчМТ) получила в физиотерапии наиболее широкое распространение в связи с соответствием используемых частот МП (от 10 до 100 Гц), адекватных собственным резонансным частотам большинства структур организма. В лечебной практике в основном используют МП с индукцией от 10 до 30–35 мТл. Локальное применение НчМП преимущественно используется для лечения хронических заболеваний и травм (с 3-го дня после их получения) опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Гемомангнитотерапия (ГМТ) — способ НчМТ, связанный с воздействием МП на кровь — полифункциональную интегрирующую среду организма без прямого действия энергии фактора на внутренние органы. Показания для применения ГМТ в ходе тренировочного процесса (ТП): повышение и восстановление спортивной работоспособности; профилактика и лечение предболезненных состояний и заболеваний (хронические ангио- и полинейропатии, венозная и лим-

фо-венозная недостаточность, синдром гипервязкости крови и пр.). Для ГМТ пригодны многие аппараты, генерирующие МП с индукцией не менее 50 мТл. В спортивной медицине предпочтение следует отдавать чрескожной (неинвазивной) ГМТ.

Общая магнитотерапия (ОМТ) — способ МТ, связанный с воздействием МП на весь организм или большую его часть. Преимущественное положительное влияние ОМТ на рефлекторные и вегетативные реакции, психофизиологическое состояние указывает на то, что показаниями для применения ОМТ в ходе ТП являются: восстановление функции ЦНС (срочное и отставленное) после физического и эмоционального напряжения (нейроциркуляторная дистония, нарушения сна, неврозы); профилактика и коррекция десинхроноза; артериальная гипертензия.

Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия (ВИМТ) — способ НчМТ, связанный с локальным воздействием импульсного режима МП (длительность импульса — 0,1–0,2 мс; частота — не более 3–5 Гц) и с индукцией высокой интенсивности (0,3–1,5 Тл). Отличительной особенностью ВИМТ является выраженность нейромюстимулирующего, обезболивающего и противовоспалительного действия. В связи с этим и для обеспечения скорейшего восстановления спортсмена ВИМТ может быть использована уже в первые часы при ушибах, растяжениях, вывихах и других травмах ОДА.

Основой **сочетанного (одновременного) применения** МТ и других лечебных физических факторов (ЛФФ) является их взаимопотенцирование и проявление широкого спектра новых или более выраженных физиологических эффектов.

Магнитолазерная терапия (МЛТ) — наиболее распространенный метод сочетанной МТ, в основе которого лежит одновременное воздействие МП и низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ). При этом НИЛИ проникает глубже, чем без МП, что способствует созданию более мощных тепловых, биохимических и электрических градиентов в тканях и стимуляции синтеза богатых энергией фосфатов и биологически активных веществ. Метод может применяться совместно с лекарственными веществами (магнитолазерофорез).

Магнитофототерапия (МФТ). Возникновение в тканях под воздействием МП наведенных токов способствует более глубокому проникновению и улучшению диапазона восприятия клеткой оптического излучения различной длины волны. Стимуляция биосинтетических процессов, усиление микроциркуляции, антиоксидантный и мембраностабилизирующий эффекты, повышение кислородной емкости крови и прочие эффекты МФТ дают основания для применения метода как для лечения и профилактики заболеваний и травм спортсменов, так и для повышения их работоспособности, устойчивости к нагрузкам и стрессовым ситуациям.

Общая термомагнитотерапия (ОТМТ) — технология, сочетающая гемостимулирующий, иммуномодулирующий и реокорректирующий эффект низкоинтенсивной импульсной МТ с общеукрепляющим и трофико-регенераторным действием тепла. Эффективность ОТМТ у спортсменов связана с ее положительным влиянием на функциональное состояние системы кровообращения (улучшение сократительной способности сердца на фоне уменьшения общего

периферического сопротивления); коррекцией вегетативного статуса (увеличение парасимпатической и уменьшение симпатической активности вегетативной нервной системы); улучшением психоэмоционального состояния, что сопровождается положительной динамикой показателей общей и специальной работоспособности.

Локальная баромагнитотерапия (ЛБМТ) — методика одновременного локального гипобарического и электромагнитного воздействий на участок тела. Эффективность ЛБМТ обусловлена активным взаимопотенцированием МП (частота — от 100 до 200 Гц; частота модуляций — 10 Гц, напряженность — от 10 до 20 мТл) и локального гипобарического (разрежение — от –10 кПа до –40 кПа) воздействия на микроциркуляцию и выделительную функцию потовых и сальных желез кожи, а также рефлекторным воздействием на ЦНС. Курс из 5–7 процедур ЛБМТ на паравертебральные, поясничную области и нижние конечности приводит к возрастанию силовой подготовленности и общей физической работоспособности спортсменов; повышает быстроту и стабильность сенсомоторного реагирования и концентрацию внимания; улучшает психоэмоциональное состояние (снижение уровня тревожности, повышение стрессоустойчивости).

Магнитофорез (МФ) лекарственных средств (ЛС) — сочетанное применение с лечебно-профилактическими целями МП и ЛС. При МФ значительно усиливается проникновение ЛС через кожу, по сравнению с простой диффузией, а активность и биодоступность фармпрепаратов за счёт ускорения диффузионных процессов, повышения сосудистой и эпителиальной проницаемости в МП повышается в 1,8–2,3 раза.

Гидромагнитотерапия — сочетанное воздействие на организм водой и МП или омагниченными растворами. У спортсменов метод может быть использован для восстановления работоспособности, снятия утомления, антистрессорного действия. Омагниченную воду можно использовать для питьевого (по 150 мл 3 раза в день натощак) лечения, а также наружно в виде ванн, полосканий, клизм, компрессов и обливаний.

Технические и технологические возможности метода МТ с каждым годом возрастают, а в связи с совместимостью МТ с большинством физиотерапевтических процедур и возможностью комбинировать МП с другими физическими факторами (электроимпульсной, ультразвуковой терапией, водолечением и др.) для дальнейшего развития и применения магнитотерапии открываются широкие перспективы.

Следует заметить, что спектр сочетанных методов МТ будет расширяться. Перспективными представляются разработка и внедрение в клиническую практику сочетанных методов, основанных на одновременном применении МП с ультразвуком (магнитофонотерапия), с холодом (криомагнитотерапия), импульсными токами (магнитоэлектротерапия), сочетанное воздействие низкочастотного переменного МП и синусоидальные модулированные токи (магнитоамплипульстерапия).

СОДЕРЖАНИЕ

Кирковский В. В. Служба физико-химических методов коррекции гомеостаза. Успехи и проблемы	3
Пилотович В. С. Диализотерапия в Республике Беларусь. Итоги 2012 года	7
Комов В. В. Гемосорбция в России: реалии и перспективы	10
Теребов С. Д., Симбердеев Р. Ш. 10 лет применения лечебного плазмафереза в амбулаторно-поликлинической практике	14
Акалаев Р. Н., Хайдарова С. Э., Стопницкий А. А. Комбинированные экстракорпоральные методы в комплексном лечении тяжелых эндотоксикозов акушерской этиологии	16
Байко С. В., Сукало А. В. Эпидемиология гемолитико-уремического синдрома у детей в Республике Беларусь	17
Бурдашкина К. Г., Бычко Г. Н., Лобачева Г. А. Ретроспективный анализ молекулярно-массового распределения белков и продуктов их промежуточного обмена при различных типах патологии	18
Бычко Г. Н., Кирковский В. В., Седелкина Е. Л., Королик А. К., Лобачева Г. А. Методика количественной оценки концентрации липополисахаридов граммнегативной флоры	22
Бычко Г. Н., Бурдашкина К. Г., Старостин А. В., Седелкина Е. Л., Садовский Д. Н. Молекулярно-массовое распределение белков и пептидов в плазме крови и ультрафильтрате пациентов при проведении продленной заместительной почечной терапии как критерий ее эффективности	25
Ватазин А. В., Зулькарнаев А. Б., Василенко И., Артемов Д. В., Крстич М. Сочетанная плазмофильтрация и адсорбция в коррекции синдрома ишемии/реперфузии при трансплантации почки	28
Ватазин А. В., Зулькарнаев А. Б., Крстич М. Влияние экстракорпоральной сорбции эндотоксина на функциональное состояние почечного трансплантата.....	33
Гапанович В. Н., Третьяк Д. С., Кирковский В. В., Старостин А. В. Исследование гемосовместимости и сорбционной емкости полимиксин-сшитого антилипополисахаридного гемосорбента в стендовых опытах	38
Дусь Д. Д., Королик А. К., Кирковский В. В., Голубович В. П., Макаревич Д. А. Биоспецифический гемосорбент «Нуклеосорб» в комплексной терапии больных СКВ	40
Зубовский Д. К. Влияние гемомагнитотерапии на показатели гемодинамики и физическую работоспособность спортсменов циклических видов спорта	44
Зубовский Д. К., Кручинский Н. Г. Применение магнитотерапии в спорте высших достижений.....	47
Ильинчик О. В., Пилотович В. С. Распространенность минеральных и костных нарушений у пациентов, получающих почечно-заместительную терапию по результатам работы одного диализного центра.....	51
Казаков Ф. И., Кирковский В. В. Одноразовое массообменное устройство для гемоперфузии с непокрытым угольным сорбентом. От создания модели к клиническому применению.....	53

Казаков Ф. И. Разработка и создание модели одноразового массообменного устройства для гемокарбоперфузии.....	57
Канус И. И., Богович П. В. Экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии ОПН	62
Касымов Ш. З., Курбаниязов З. Б., Давлатов С. С. Усовершенствованный метод плазмафереза в лечении эндотоксикоза при гнойном холангите	66
Кирковский В. В., Третьяк Д. С., Старостин А. В., Добриянец А. И., Гапанович В. Н., Лобачева Г. А. Характер лечебного действия полимиксин-пришитого гемосорбента в лечении септического шока различного генеза.....	69
Климович О. В., Свирновская Э. Л., Гольдинберг Б. М., Никитина Е. В., Станишевская О. И. Опыт применения сочетанной квантовой фотомодификации аутокрови и серотерапии в комплексном лечении генитального герпеса	72
Козлякова О. В., Белуга М. В., Королик А. К., Касько Л. П., Шишко Г. А., Артюшевская М. В. Современные аспекты диагностики и лечения резус-иммунизации у беременных женщин (с описанием клинического случая).....	75
Комиссаров К. С., Ильинчик О. В., Пилотович В. С. Оценка эффективности проводимой почечно-заместительной терапии пациентам с терминальной стадией хронической болезни почек. Результаты отделения гемодиализа с блоком перитонеального диализа УЗ «1-я ГКБ» г. Минска.....	80
Комов В. В. Сравнительная эффективность гемосорбции и плазмафереза у больных бронхиальной астмой.....	83
Концевой А. В., Дыбаль А. Б., Дыбаль М. А. Оценка эффективности проведения фракционного плазмафереза на основе прогностической шкалы APACHE II у пациентов с синдромом длительного позиционного сдавления	87
Королик А. К., Дикевич А. Э., Оганова Е. Г., Короленко Е. А., Королик Е. В., Иванов А. А. Структурно-функциональное состояние основных транспортных белков плазмы крови пациентов с дислипидемией	89
Лабань Ф. Н., Старостин А. В. Заместительная терапия при проведении лечебного плазмафереза у пациентов с ревматоидным артритом	92
Ласкина О. В., Митьковская Н. П. Ультрафиолетовая модификация крови в комплексном лечении пациентов с острым коронарным синдромом	94
Макаревич Д. А., Дусь Д. Д., Рябцева Т. В., Голубович В. П., Кирковский В. В. Сравнительная оценка сорбционной способности по связыванию IgG экспериментальными гемосорбентами.....	98
Максименко А. В., Якубцевич Р. Э., Спас В. В., Богданович В. Ч., Добренко Л. Ч. Экстракорпоральная аутогемамагнитотерапия: возможности в комплексе лечения нефрогенной анемии.....	101
Мартов В. Ю., Киреев А. А., Плешков В. И., Асинский М. Н. Интенсивная терапия тяжелого панкреатита	102
Мельник А. В., Ильинчик О. В., Пилотович В. С. Заместительная почечная терапия в отделении реанимации: что это дает?.....	105

Метелкин Б. В. Опыт применения озонотерапии в лечении наркоманий (опийной)	108
Метелкин Б. В., Пронина Т. С. Ультрафиолетовое облучение крови в лечении токсических энцефалопатий	111
Остапенко В. А., Плетнев С. В. Механизмы биологического действия магнитных полей	113
Поплавская Н. Б. Биоспецифическая гемосорбция как способ патогенетического лечения атопического дерматита	116
Поплавская Н. Б. Методы экстракорпоральной иммунокоррекции в комплексном лечении больных атопическим дерматитом.....	120
Руммо О. О., Коротков С. В. Методы коррекции энтеральной недостаточности.....	125
Савицкий В. В. Молекулы средней массы как маркер эндогенной интоксикации у пациентов с осложненными формами псориаза.....	127
Сантоцкий Е. О., Дзядзько А. М., Королик А. К., Дусь Д. Д., Кирковский В. В. Оценка клинической эффективности использования системы Prometheus у больных с печеночной недостаточностью.....	132
Седелкина Е. Л., Рябцева Т. В., Макаревич Д. А., Ровдо И. М. Влияние большеобъемного плазмафереза на динамику аутоантител у пациентов с антифосфолипидным синдромом.....	135
Сергиенко В. К., Кажина В. А., Клочко А. И., Спас В. В., Якубцевич Р. Э., Сергиенко Е. И. Плазмофильтрация при полинейропатиях у детей.....	140
Синютин А. А., Ватазин А. В., Зилькарнаев А. Б., Кантария Р. О., Крстич М., Патюков К. А. Влияние плазмафереза на функцию почечного трансплантата в раннем послеоперационном периоде	141
Соколов А. А., Осмак А. Р. Каскадная плазмофильтрация и селективная плазмосорбция — современные полуселективные мембранные технологии терапевтического афереза.....	144
Спас В. В., Предко В. А., Якубцевич Р. Э. Экстракорпоральные методы гемокоррекции в интенсивной терапии сепсиса.....	147
Старостин А. В., Седёлкина Е. Л., Гриневич В. Ю. Биологические эффекты «Гемоквант-04» в терапии хронических бактериемий	151
Степанюк А. А., Ильюшонок В. В. Применение гипохлорита натрия в хирургической практике	154
Ткачук Т. Г., Макаревич Д. А., Мартинович В. П., Ермола Е. М., Голубович В. П. Пептидные аналоги белкового лиганда TNF- α как потенциальные ингибиторы TNF- α	156
Чураков А. В. Основные физиологические и физико-химические механизмы лечебного действия низкочастотных переменных электромагнитных полей (НПЭМП) в интенсивной терапии (ИТ) нейрореанимационных пациентов.....	158
Якубцевич Р. Э., Спас В. В., Шпель И. А., Богданович В. Ч. Применение экстракорпоральной поддержки печени в лечении печеночной недостаточности.....	164