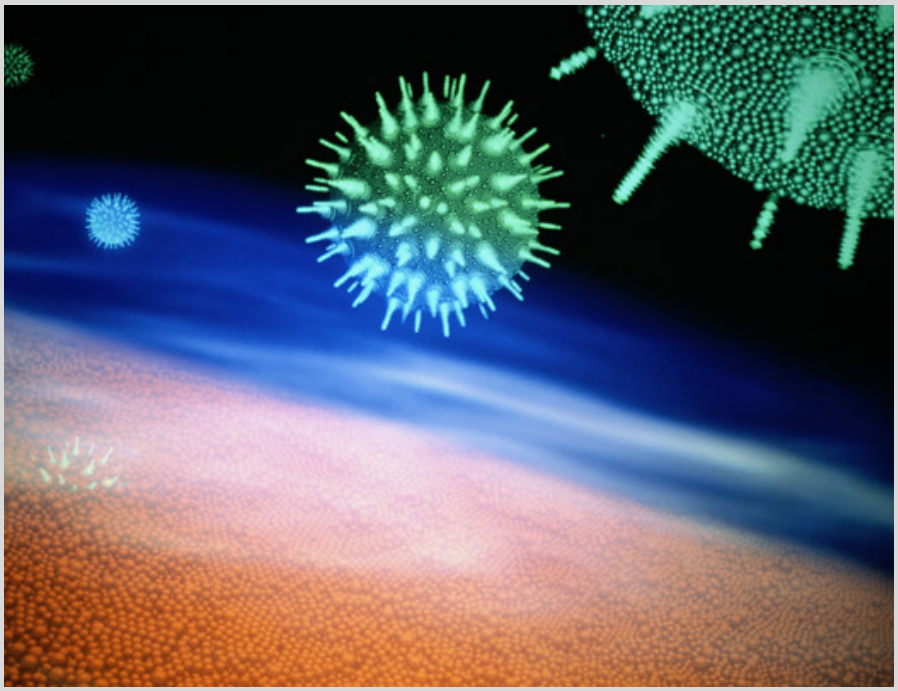
РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Valetudo bonum optimum

Медицинский вестник

ЮГА РОССИИ



БЫКОВ А.Т., МАЛЯРЕНКО Т.Н., ТЕРЕНТЬЕВ В.П., СОБИН С.В., ТРЕНЁВА Г.О., МАЛЯРЕНКО Ю.Е.
Тренирующие мышечные нагрузки вызывают более 50 корректирующих эффектов при сердечной недостаточности

ЧЕРНИЦКАЯ М.Л., НАБОКА Ю.Л., ГУДИМА И.А.
Герпетические вирусы в организме — реальные факты и загадки персистенции

ЛЕБЕДЕНКО А.А., САРЫЧЕВ А.М., ТАРАСОВА Е.А., ЯНОВСКАЯ Т.А., НОСОВА Е.В., ХАРЛАМОВА А.В.
Случай дилатационной кардиомиопатии у девочки 3 лет с синдромом Сильвера-Рассела

ISSN 2219-8075

г. Ростов-на-Дону

№ 4
2012

Научно-практический медицинский журнал № 4 2012
Медицинский вестник Юга России (октябрь–декабрь)

Учредитель ГБОУ ВПО РостГМУ Минздравсоцразвития России

Издание выходит ежеквартально

Главный редактор
заслуженный врач РФ, проф. Сависько А.А.

Члены редакционной коллегии:
Проф. Амбалов Ю.М.
Д.м.н. Беловолова Р.А.
Проф. Дерижанова И.С.
Д.м.н. Дударев И.В.
Д.м.н. Елисеев Д.Н.
Проф. Женило В.М.
Проф. Коган М.И.
Проф. Кондратенко Т.А.
Проф. Макляков Ю.С.
Проф. Микашинович З.И.
Проф. Овсянников В.Г.
Проф. Полевиченко Е.В.
Проф. Сизякина Л.П.
Проф. Терентьев В.П.
Проф. Харламов Е.В.
Проф. Хлопонин П.А.
Проф. Батюшин М.М. (зам. гл. редактора)
Проф. Волков А.Г.
Проф. Дроботя Н.В.
Доц. Епихин А.Н.
Проф. Кастанаян А.А.
Проф. Квасов А.Р.
Доц. Куцев С.И.
Д.м.н. Набока Ю.Л. (ответственный редактор)
Проф. Новгородский С.В.
Д.м.н. Рымашевский А.Н.
Проф. Сикилинда В.Д.
Проф. Хананашвили Я.А.
Д.м.н. Харсеева Г.Г.
Д.м.н. Чаплыгина Е.В.
Проф. Черкасов М.Ф.

Редакционный совет:
Академик РАЕН и РАМТН, проф. Бондаренко В.М.
Проф. Галимзянов Х.М.
Академик РАМН, проф. Гинтер Е.К.
Проф. Долгих В.Т.
Академик НАМУ, проф. Запорожан В.М. (Украина)
Проф. Линде В.А.
Член-корр. РАМН, проф. Лоран О.Б.
Академик РАМН, проф. Мухин Н.А.
Проф. Поляев Б.А.
Проф. Радзинский В.Е.
Проф. Фомин В.В.
Проф. Галенко-Ярошевский П.А.
Член-корр. РАМН, проф. Брико Н.И.
Проф. Гатагонова Т.М.
Проф. Горчев Гр. (Болгария)
Член-корр. НАМНУ, проф. Думанский Д.В. (Украина)
Проф. Кит О.И.
Проф. Ломов Ю.М.
Проф. Муравьева В.Н.
Проф. Петров В.И.
Проф. Пфистер Г. (Германия)
Академик РАЕН, член-корр. РАМН, проф. Румянцев А.Г.
Проф. Царегородцев А.Д.
Академик РАН, РАМН, проф. Сидоренко Ю.С.

Технический редактор
Богданова Д.П.

Материалы представленных статей рецензируются согласно требованиям к публикациям, регламентированным ВАК

Всю корреспонденцию направлять по адресу:
344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29
Редакция журнала
«Медицинский вестник Юга России»
E-mail: rostgmu-jornal@rambler.ru

Дизайн, верстка, печать – учебная типография
ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, 2012 г.

Подписано в печать 07.12.2012 г. Зак. 537.
Тираж 1000

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС 77-44694 от 21 апреля 2011 г.

©Редакционно-издательский отдел «ГБОУ ВПО РостГМУ», 2010

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть преобразована в электронный вид, либо воспроизведена любым способом без предварительного согласования с издателем.

Содержание:

Обзоры

►**Быков А.Т., Маляренко Т.Н., Терентьев В.П., Собин С.В., Тренёва Г.О., Маляренко Ю.Е.**
Тренирующие мышечные нагрузки вызывают более 50 корректирующих эффектов при сердечной недостаточности

Bykov A.T., Malyarenko T.N., Terentjev V.P., Sobin S.V., Treneva H.O., Malyarenko Yu.E.
The Training Exercises Lead to More than 50 Corrective Effects in the Patients with Heart Failure 4–11

►**Добровольский А.С., Галущенко О.В.**
Медицинские аспекты биомеханики и мышечной двигательной активности при рывке гири: обзор литературы

Dobrovolski A.S., Galuschenko O.V.
Medical Aspects Biomechanics and Muscle Motor Activity in Kettlebell Snatch: Review.....12–17

Оригинальные статьи

►**Кравченко Л.В., Афонин А.А.**
Содержание цитокинов в сыворотке крови у детей первых месяцев жизни с герпесвирусным поражением центральной нервной системы

Kravchenko L.V., Afonin A.A.
Level Cytokines in Whey of Blood at Children of the First Months of Life with Herpesvirus Infection of the Central Nervous System 18–22

►**Чаплыгина Е.В., Корниенко Н.А., Каплунова О.А.**
Вариабельность анатомического строения заслонки венечного синуса человека при различных типах телосложения

Chaplygina E.V., Kornienko N.A., Kaplunova O.A.
Peculiarities of the Anatomy of the Valve of Coronary Sinus of Human 23–27

►**Черницкая М.Л., Набока Ю.Л., Гудима И.А.**
Герпетические вирусы в организме – реальные факты и загадки персистенции

Chernitskaya M.L., Naboka Y.L., Gudima I.A.
Herpes Viruses in the Organism – Real Facts and Persistence Enigmas.....28–32

Случай из практики

►**Лебеденко А.А., Сарычев А.М., Тарасова Е.А., Яновская Т.А., Носова Е.В., Харламова А.В.**
Случай дилатационной кардиомиопатии у девочки 3 лет с синдромом Сильвера-Рассела

Lebedenko A.A., Sarichev A.M., Tarasova E.A., Yanovskaya T.A., Nosova E.V., Kharlamova A.V.
The Case of Dilated Cardiomiopathy, the Girl of Three Years from the Silver-Rassel Syndrom 33–36

Обмен опытом

►**Галущенко О.В.**
Аналитическая оценка электронных ресурсов по доказательной медицине

Galuschenko O.V.
Analytical Evaluation of Evidence-Based Medicine Electronic Resources 37–39

Санаторно-курортное лечение

►**Агафонов А.А., Эбзеев А.Х., Сатышев О.В., Ефименко Н.В., Кайсинова А.С.**
Перспективы курортного этапа восстановительного лечения больных с осложненными формами заболеваний органов пищеварения (новые технологии)

Agafonov A.A., Ebzeev A.X., Satushev O.V., Efimenko N.V., Kaysinova A.S.
Prospects of the Resort Stage of Regenerative Treatment Patients with Complicated Forms of Pathology of the Digestive Organs (New Technologies) 40–42

►**Бабякин А.Ф., Кайсинова А.С., Болатчиев А.Х., Гербекова Д.Ю., Байчорова Л.Х., Бидова М.П., Савицкая Е.Ю., Назаренко Е.Г.**
Природные лечебные факторы курорта Теберда в восстановительном лечении больных с сочетанной патологией сердечно-сосудистой системы и органов дыхания

Babyakin A.F., Kaysinova A.S., Bolatchiev A.H., Gerbekova D.Y., Baychorova L.H., Bidova M.P., Savitskaya E.Y., Nazarenko E.G.
Natural Curative Factors of Teberda Resort in Rehabilitation of Patients with Combined Pathology of the Cardiovascular System and Respiratory 43–45

►**Кайсинова А.С., Демченко А.П., Синьков В.А., Джиоева А.С., Топурия Д.И.**
Магнитотерапия в курортном лечении больных ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом

Kaysinova A.S., Demchenko A.P., Sinkov V.A., Dzhioeva A.S., Topuriya D.I.
Magnetotherapy in the Resort Treatment of Patients with Coronary Heart Disease in Combination with Diabetes..... .46–48

►**Кайсинова А.С., ХаджиевХ.В., Аддаев Р.Д.**
Восстановительное лечение больных кислотозависимыми заболеваниями на санаторно-курортном этапе

Kaysinova A.S., Hadjiyev H.V., Addaev R.D.
Rehabilitative Treatment of Patients with Acid Depending Diseases on Sanatorium and Spa Level 49–52

►**Меркулова Г.А., Качмазова И.В.**
Перспективы восстановительного курортного лечения при заболеваниях пищеварительной системы у лиц с вредными условиями их профессиональной деятельности

Merkulova G.A., Kachmazova I.V.
Prospects for Regenerative Resort Treatment of Digestive System Diseases of Patient with Harmful Working Conditions 53–55

►**Рубин В.В., Ефименко А.П., Жигунова Т.П., Третьякова А.А., Урвачева Е.Е.**
Механизмы метаболического действия минеральных вод железноводского курорта

Rubin V.V., Efimenko A.P., Zhigunova T.P., Mishchenko M.M., Urvacheva E.E.
PMechanisms of Zheleznovodsk Spa Mineral Water's Metabolic Actions 56–57

►**Федорова Т.Е., Ефименко Н.В., Ортабаева М.Х., Демченко В.П., Мухотин Н.А.**
Курортная терапия неалкогольной жировой болезни печени у больных с метаболическим синдромом с применением питьевых минеральных вод ессентукского типа

Fedorova T.E., Efimenko N.V., Ortabaeva M.H., Demchenko V.P., Muhotin N.A.
PSpa Treatment of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Patients with Metabolic Syndrome with Drinking Mineral Water of Essentuki Type Applications 58–61

УДК 616.12-008.46-085.825

А.Т. Быков[1], Т.Н. Маляренко[1], В.П. Терентьев[2], С.В. Собин[3], Г.О. Тренёва[3], Ю.Е. Маляренко[1]

ТРЕНИРУЮЩИЕ МЫШЕЧНЫЕ НАГРУЗКИ ВЫЗЫВАЮТ БОЛЕЕ 50 КОРРЕКТИРУЮЩИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

[1]Кубанский государственный медицинский университет,
кафедра восстановительной медицины.
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4.
[2]Ростовский государственный медицинский университет
кафедра внутренних болезней № 1
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29.
[3]Ростовский центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии
Россия, 344083, г. Ростов-на-Дону, ул. Благодатная, 170.
Контактный тел. 8-988-532-71-34

В обзоре рассмотрено около 50 корректирующих эффектов тренирующих мышечных нагрузок при хронической сердечной недостаточности. Наибольшая эффективность реабилитации отмечается при реализации программ с интервальными и комбинированными нагрузками умеренной интенсивности, а для пациентов старческого возраста и ослабленных больных - с низкоинтенсивными нагрузками. Опираясь на приведенные факты, подчёркивается необходимость более широкого внедрения разных вариантов тренирующих нагрузок в реабилитацию пациентов с сердечной недостаточностью и для профилактики прогрессирования этого заболевания.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, реабилитация, эффекты тренирующих нагрузок..

A.T. Bykov[1], T.N. Malyarenko[1], V.P. Terentjev[2], S.V. Sobin[3], H.O. Treneva[3], Yu.E. Malyarenko[1]

THE TRAINING EXERCISES LEAD TO MORE THAN 50 CORRECTIVE EFFECTS IN THE PATIENTS WITH HEART FAILURE

[1]Kuban State Medical University
4 Sedina st., Krasnodar, 350063, Russia.
[2]Rostov State Medical University
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia.
[3]Rostov Centre of Cardiology and Cardiovascular Surgery
170 Blagodatnaya st., Rostov-on-Don, 344083, Russia.
Contact tel. 8-988-532-71-34

There were considered in this review more than 50 corrective effects of various training exercises in chronic heart failure. The most rehabilitation efficacy is noticed when use the programs with interval and complex moderate intensive exercises, and for older patients – with low loads. The authors emphasize necessary of more widely implementation of various training exercises in rehabilitation and secondary prevention of heart failure.

Key words: chronic heart failure, rehabilitation, effects of training exercises.

Нарастающая частота хронической сердечной недостаточности (ХСН) предопределена многочисленными факторами риска (пожилой и старческий возраст, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертрофия миокарда, сахарный диабет, гиподинамия, табакокурение, дислипидемия, избыточная масса тела, интоксикации, наследственность) и даже успехами в терапевтическом и хирургическом лечении коронарной патологии. Несмотря на распространённость и тяжесть этого заболевания и доказанную возможность коррекции состояния больных с помощью рациональных мышечных нагрузок, они в рамках программ реабилитации и профилактики сердечной недостаточности (СН) используются явно недостаточно. В 2010 году по заключению Европейской Ассоциации реабилитации и профилактики в программах физической реабилитации участвовало менее 20% пациентов.

Написание данного обзора вызвано очевидной актуальностью проблемы и отсутствием в мировой литературе достаточно полного обзора эффектов тренирующих мышечных нагрузок, убеждающего в целесообразности и необходимости их более широкого использования для реабилитации больных с ХСН.

Системные изменения при ХСН

ХСН характеризуется неспособностью сердечной мышцы обеспечить энергетические запросы организма, в результате чего появляется одышка и слабость, вначале при напряжении, а затем и в покое. Быстро наступающее утомление при физической нагрузке у пациентов с ХСН во многом связано со сдвигом в сторону анаэробного метаболизма и накоплением в крови лактата, снижением объёма и плотности митохондрий, а также уменьшением уровня оксидантных энзимов. Дисфункция желудочков сердца обычно является главным компонентом синдрома ХСН. Она сопряжена со структурными и функциональными изменениями в скелетных мышцах. Симпатическая гиперактивность, индуцирующая СН, ответственна и за миопатию скелетных мышц и низкую толерантность к физической нагрузке. При ХСН формируется порочный круг: из-за дисфункции левого желудочка (ЛЖ) развивается недостаточное кровоснабжение мышечной ткани (сердечной, скелетной, в том числе диафрагмы и межрёберных мышц), уменьшается утилизация оксидантной энергии, в результате чего ещё больше ослабевает сократительная способность миокарда. Уменьшается минутный объём крови (МОК), нарушается венозный возврат крови, развиваются застойные явления в лёгких и периферические отёки, декомпенсация лёгких и почек. Ещё больше снижается толерантность к физическим нагрузкам и качество жизни (КЖ).

Низкое пиковое ПК (потребление кислорода на пике мышечной нагрузки) у пациентов с ХСН можно объяснить пониженной реакцией МОК на нагрузку, недостаточной доставкой к работающим мышцам нутриентов, вызванной ослабленным кровотоком, уменьшенным количеством в мышцах волокон типа I, малой оксидантной емкостью и сниженной плотностью капилляров и потерей мышечных волокон вследствие апоптоза. Биопсия мышц при ХСН выявила также недостаточное в них количество оксидантных и гликолитических энзимов [1]. Для ХСН характерна дезоксигенация и дыхательных мышц, в том числе диафрагмы. Причиной этого является не только нарушение в них метаболизма, но в ещё большей степени – вентиляционно-перфузионное рассогласование, зависящее от уменьшения реакции МОК на нагрузку.

При ХСН наблюдается эксцессивная вентиляторная реакция на физическую нагрузку, увеличение мёртвого пространства, лёгочная гиперемия, миопатия скелетных и дыхательных мышц, отражающая происходящие в них катаболические процессы в связи с увеличением выработки молочной кислоты. Молочнокислый ацидоз стимулирует гипервентиляцию, приводя к снижению артериального PCO_2. Увеличение вентиляции при ХСН играет важную роль в появлении такого симптома, как одышка. Стимуляция хеморецепторов может проявляться при ХСН неустойчивостью дыхания, АД и ЧСС. Кроме того, при физической нагрузке у пациентов с ХСН в развитие гипервентиляции вносит вклад выраженное быстрое увеличение симпатической активности.

Нарушения метаболизма при ХСН усугубляют повышенную утомляемость, снижают максимальную силу мышц. Метаболические и микроструктурные изменения в мышцах при ХСН отчасти подобны тем, что происходят при тяжёлой гиподинамии, и могут быть предупреждены и скорректированы регулярной физической активностью [2, 3].

Развитие ХСН включает взаимодействие между дисфункцией миокарда и компенсаторной активацией нейрогуморальных систем, проявляющейся в симпатической и ренин-ангиотензин-альдостероновой гиперактивности. На экспериментальной модели показано, а затем подтверждено у больных людей, что вначале эта реакция является действительно компенсаторной, но продолжительная гиперактивность оказывает повреждающее воздействие и предвещает неблагоприятный прогноз [4]. При СН параллельно с симпатической гиперактивностью наблюдается и парасимпатическая дисфункция. Вегетативный дисбаланс – «фирменный знак» ХСН. Парасимпатическая дисфункция приводит к хронической вазоконстрикции, снижению эластичности сосудов, миопатии, что является одной из основных причин низкой толерантности пациентов к физической нагрузке.

У здоровых людей при физических нагрузках происходит дилатация артериол и открываются новые капилляры, чтобы обеспечить запросы работающих мышц. При ХСН, однако, нормальные механизмы вазодилатации угнетены, что вызывает хроническую периферическую гипоперфузию и локальную ишемию мышц. Такая реакция обусловлена уменьшением высвобождения эндотелием **NO. По**добные нарушения становятся более выраженными при нарастании дисфункции сердца. При ХСН отмечается также утолщение базальной мембраны капилляров, что значительно ухудшает её проницаемость, характерную для здоровых людей. Дисфункция эндотелия приводит не только к хронической вазоконстрикции и к ишемии миокарда и скелетных мышц, но и к снижению МОК.

У пациентов с ХСН обычно выявляется резистентность к инсулину даже при отсутствии диабета, с чем во многом связана низкая толерантность к физическим нагрузкам. Одним из объяснений преобладания при ХСН резистентности к инсулину может быть функциональная устойчивость мышц к адипонектину (инсулин-чувствительному адипоцитокину) [5].

Развитию миопатии способствуют провоспалительные цитокины. Оксидативный стресс при гипоперфузии миокарда и скелетных мышц запускает воспалительный

ответ, в дальнейшем вносящий вклад в катаболизм мышц и сердечную кахексию. При биопсии мышц у пациентов со стабильной ХСН обнаружено повышенное содержание фактора некроза опухолей (TNF-альфа), интерлейкинов - IL-Iβ и IL-6, а также С-реактивного белка. Цитокины вызывают экспрессию индуцируемой NO синтазы (iNOS), которая в свою очередь продуцирует достаточно высокую внутриклеточную концентрацию NO, интерферирующую с аэробным метаболизмом [6].

Как уже указывалось, низкая толерантность к физической нагрузке и быстро развивающееся утомление являются основными характеристиками ХСН. Отёки, одышка, недостаток энергии, сонливость, снижение чувствительности или ощущение покалывания в конечностях, инсомния, кашель, анорексия, тревожность и депрессия – эти и другие симптомы приводят к выраженному ухудшению не только физического, но и психоэмоционального состояния [7], вносят вклад в снижение КЖ пациентов с умеренной и тяжёлой ХСН, и у некоторых больных – к социальной изоляции. В отношении депрессии и повышенной тревожности следует подчеркнуть, что у пациентов с ХСН, происходит замыкание порочного круга: соматические нарушения вызывают психоэмоциональную реакцию и выраженные изменения в психологическом статусе, а те, и прежде всего нарастающая депрессия, в свою очередь усугубляют тяжесть и прогноз СН. Более чем у 50% больных ХСН формируется депрессия, которая часто приводит к повторным госпитализациям, отягощает прогноз заболевания и является фактором риска фатальных исходов независимо от функционального класса (ФК) ХСН, фракции изгнания левого желудочка (ФИЛЖ) и пикового ПК.

Приведенные факты иллюстрируют системность нарушений при ХСН, и поэтому реабилитация таких больных должна носить системный характер.

Системные эффекты тренирующих нагрузок при ХСН

При написании данной статьи мы опирались на хорошо известные данные школы Ф.З.Меерсона по фундаментальным механизмам адаптации. Учитывали, что тренирующая нагрузка вызывает активацию синтеза нуклеиновых кислот и белков, а это приводит к формированию структурного следа, который обеспечивает закрепление нового динамического стереотипа и расширяет функциональные возможности систем, ответственных за долговременную адаптацию. Этот механизм реализуется, в частности, в нейрогенном звене скелетной мускулатуры, в том числе в дыхательных мышцах, и в миокарде. Совершенствование этой системы характеризуется экономизацией и облегчением процесса её управления.

Конечной целью реабилитации является не просто выживание индивида, а обеспечение его относительной независимости и повышение КЖ в условиях повреждённой системы адаптации, как это имеет место при ХСН. Для этого необходимо подключение высших адаптационных механизмов мозга, что и происходит при долговременных тренирующих нагрузках.

Влияние на систему кислородообеспечения

В неё, как известно, входят системы внешнего дыхания, кровообращения и крови. Эффекты тренирующих нагрузок на сердце зависят от тяжести СН, их вида и длительности. В мультицентровой, рандомизированной, контролируемой серии, включающей 90 пациентов со стабильной ХСН с выраженной дисфункцией ЛЖ продемонстрировано, что аэробные тренирующие нагрузки умеренной мощности оказывают позитивное влияние на размеры ЛЖ, его конечно-диастолический и конечно-систолический объёмы и значительно увеличивают ФИЛЖ [8]. Исследования с мета-анализом также выявили корректирующие влияния тренирующих нагрузок на структуру и функцию ЛЖ у больных с ХСН [9, 10]. Показано, что прирост МОК на пике нагрузки в наибольшей мере выражен у пациентов, выполнявших интервальные нагрузки, по сравнению с эффектом непрерывных аэробных нагрузок. Достоверно улучшается коллатеральное кровоснабжение миокарда. Оптимизируется также вариабельность сердечного ритма, что отражает улучшение вегетативной регуляции и имеет при ХСН позитивное прогностическое значение. Нарастает толерантность к физической нагрузке. У пациентов с гипертензией, которая является одним из факторов риска развития и прогрессирования ХСН, тренирующие нагрузки приводят к снижению АД.

Данные, полученные на экспериментальных моделях СН и в клинических исследованиях, показывают, что физические тренировки тормозят процессы патологического ремоделирования ЛЖ, развитие выраженной гипертрофии и фиброза миокарда [11], улучшают его оксидантную ёмкость и обеспечивают жизнеспособность кардиомиоцитов [12].

Кардиопротекторный эффект физических нагрузок при ХСН обусловлен в большой мере адаптационными процессами в самом сердце, независимо от влияний со стороны других процессов в организме [12,13]. Некоторые кардиопротекторные эффекты, индуцированные физическими нагрузками, могут быть следствием активации энзима, известного как фосфоинозитид-3-киназы p110α - PI3(p110α). Этот энзим активируется в сердце при пролонгированных тренирующих нагрузках. Он усиливает сократительную способность миокарда и играет большую роль не только в развитии физиологической гипертрофии миокарда у здоровых людей, но и в поддержании структуры и функции сердца при дилатационной кардиомиопатии и других патологических состояниях, ослабляя их [11]. PI3(p110α) облегчает прохождение импульсов по интактным проводящим путям, тормозит их прохождение по патологически измененным. Активация PI3(p110α) при регулярных физических нагрузках может также защищать сердце больных ХСН через подавление механизмов фиброза миокарда и апоптоза кардиомиоцитов, а также влияя на энергетику миокарда, улучшая его чувствительность к инсулину [14, 7]. Высказано мнение, что активация PI3(p110α) в сердце посредством тренирующих нагрузок представляет собой новую стратегию предупреждения патологического ремоделирования ЛЖ у пациентов с высоким риском развития СН или у больных ХСН [15].

Значительное число исследований механизмов, ответственных за снижение кардиоваскулярного риска при тренирующих нагрузках, сфокусировано на их прямом влиянии на микроструктуру периферических сосудов. Однако важную роль могут играть и опосредованные влияния. Так, проспективное наблюдение за 16 пациентами, участвующими в 3-месячной реабилитационной программе (аэробные тренировки с силовыми нагрузками и без них), выявило существенное улучшение периферической циркуляции, что является следствием не только коррекции

функции эндотелия и снижения общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС), но и противовоспалительного эффекта физических нагрузок и нормализации нейроэндокринной активности [16]. Перфузия миокарда улучшается даже при отсутствии изменений диаметра коронарных артерий.

Важные факторы были получены в 2010 году в Бельгии E.M.Craenenbraeck с соавторами. Участие больных с ХСН в 6-месячной программе с тренирующими нагрузками привело к увеличению количества эндотелиальных клеток-предшественников на 77% (p=0,021) и значимому нарастанию миграционной способности ангиогенных клеток (p=0,0001). Повторные циклы нагрузок продолжают улучшать функцию эндотелия. При этом расход энергии сердцем уменьшается.

Данные по изменению микроструктуры сосудов в результате регулярных физических нагрузок дополняют картину позитивных эффектов – изменяется соотношение содержания эластина, коллагена и гладких мышц в стенке аорты, снижается её жёсткость. Повышение растяжимости аорты позволяет реализовывать три позитивных эффекта: снижается расход энергии сердца (прирост МОК больше увеличения работы ЛЖ), улучшается функция компрессионной камеры (обеспечивается более равномерный поток крови, что влияет на кислородообеспечение и доставку питательных веществ), активируются механорецепторы аорты, в результате чего интенсивнее включаются механизмы саморегуляции системного кровообращения [17]. Аэробные тренировки улучшают также структуру стенки аорты и периферических сосудов, нормализуют отношение толщина стенки/диаметр просвета артериол [18, 19].

Улучшение центральной гемодинамики под влиянием тренирующих нагрузок и уменьшение напряжения желудочков сердца ассоциируется и со значительным снижением содержания в плазме мозгового натрийуретического пептида (МНУП). При ХСН этот пептид в больших количествах высвобождается кардиомиоцитами в результате повышенного напряжения желудочков, и является предиктором неблагоприятного исхода заболевания [10]. Доказано, что снижение уровня МНУП в периоде реабилитации у пациентов с выраженной дисфункцией ЛЖ обусловлено именно тренирующими нагрузками (p<0,05), так как в контрольных группах пациентов изменения содержания этого пептида не было. C.Passino с соавт. [20] и I.Nishi с соавт. [21] установили, что изменения МНУП значимо коррелируют с динамикой пикового ПК (обратная корреляция, свидетельствующая о том, что бóльшие изменения пикового ПК ассоциируются с более выраженным снижением содержания в плазме МНУП). Подтверждено, что продолжительные программы физической реабилитации более эффективны, чем краткосрочные.

В процессе тренирующих нагрузок на выносливость у пациентов с ХСН постепенно увеличивается минутный объём дыхания (МОД). Улучшение вентиляции во многом является результатом повышения оксидантной емкости скелетных мышц и снижения ОПСС, что коррелирует с увеличением МОК и нарастанием сниженного при ХСН пикового ПК. При регулярных тренирующих нагрузках у пациентов с ХСН его прирост чаще всего составляет 15-25%, хотя есть сообщения о 36-процентном увеличении пикового ПК [22].

Опубликованы также результаты большой рандомизированной контролируемой серии “HI-ACTION” о позитивных эффектах тренирующих нагрузок при ХСН у пациентов с ФИЛЖ не меньше 25%, продолжавших принимать бета-блокаторы [23]. С целью выяснить, оказывают ли тренирующие нагрузки умеренной мощности корректирующее воздействие на функциональное состояние пациентов со стабильной ХСН II-III ФК, также получающих бета-блокаторы, но с низкими величинами ФИЛЖ (<25%), J.Nishi с соавт. [21] провели исследование на 2 группах больных 36±18 лет с ФИЛЖ, в среднем равной 18±4%, и низкой толерантностью к физической нагрузке. Основная группа пациентов в течение 3 месяцев участвовала в реабилитационной программе с тренирующими аэробными нагрузками (ходьба, велотренажёры, ритмическая гимнастика). В результате у этих пациентов произошло достоверное увеличение пикового ПК в среднем на 16% (p<0,001) и пиковой мощности тестирующей нагрузки в среднем со 100 до 116 Вт (p<0,001). В контрольной группе (без тренирующих нагрузок при реабилитации), наоборот, отмечалась тенденция к снижению этих показателей. Установлено, что у пациентов с тяжелой дисфункцией ЛЖ приём бета-блокаторов не препятствует позитивному влиянию аэробных тренирующих нагрузок на пиковое ПК и физическую работоспособность больных ХСН и содействует реабилитационному ремоделированию ЛЖ. По данным S.E.Selig с соавт. [24], дозированные тренировки на выносливость не представляют опасности для пациентов с ХСН не только I-III, но и IV ФК.

В результате только силовых тренировок интенсивностью 50-80% 1 РМ (одного репетиционного максимума) у пациентов с ХСН также было выявлено значимое увеличение пикового ПК [24], но, видимо, этот эффект не стабильный, так как отмечен не всеми исследователями. Также не всегда в результате силовых нагрузок увеличивалась ФИЛЖ. У пациентов с низким исходным пиковым ПК оно под влиянием тренировок возрастает более выражено, что при ХСН имеет большое прогностическое значение, так как пиковая величина ПК отражает толерантность к физической нагрузке и считается надёжным предиктором динамики заболевания [9, 25]. В целом нарастание пикового ПК при тренирующих нагрузках представляет собой результат взаимодействия нескольких биохимических и морфофункциональных факторов – снижения вазоконстрикции, нарастания МОК, увеличения количества микрососудов, улучшения доставки O2 к тканям и извлечения ими кислорода, увеличения плотности и размеров митохондрий, улучшения метаболизма и микроструктуры мышц, реверсии их атрофии [25]. Кроме того, при тренировках малой и умеренной интенсивности нарастает выработка энзимов оксидантного метаболизма и повышается сниженный у больных ХСН анаэробный порог, отражая замедление перехода на анаэробный путь выработки энергии мышцами, что вносит вклад в увеличение ПК [26]. Снижение уровня лактата в крови, повышение анаэробного порога приводит к увеличению длительности выполняемой нагрузки [27]. Показано также, что при аэробных тренировках у пациентов со стабильной ХСН увеличение пикового ПК коррелирует с выраженным нарастанием экспрессии инсулиноподобного фактора роста 1 [28].

В обзоре C.-L.Hwang с соавт. [29] проанализированы результаты 4 рандомизированных серий по эффектам тренирующих нагрузок на сопротивление. Оценивали изменения ФИЛЖ, пикового ПК, дистанции 6MWT и качества жизни пациентов со стабильной ХСН I-III ФК

и исходной ФИЛЖ=26-36%. Тренировки проводились в клинике и в домашних условиях. Интенсивность нагрузок составляла 50-75% 1 РМ. Во время каждой тренировки выполнялось по 5-9 упражнений для больших групп мышц, по 8 повторов в каждом цикле, всего 1-3 цикла в течение 30-60 мин. Занятия проводились 2-3 раза в неделю, по разным программам на протяжении 2-5 месяцев. По окончании программы тренировок выявлено достоверное улучшение пикового ПК, дистанции 6MWT и КЖ. После долговременных тренировок на сопротивление устойчиво снижается ОПСС, что приводит к снижению постнагрузки [1, 24].

M.Elahi с соавт. [30] подчёркивают, что гемодинамические реакции во время силовых упражнений мощностью до 80% 1 РМ не отличаются от развивающихся при аэробных нагрузках сопоставимой мощности. Считается, что тренировки на сопротивление/силу умеренной интенсивности для пациентов с ХСН I-III ФК являются безопасными [25]. При стабильном состоянии пациентов с IV ФК тренирующие нагрузки на сопротивление можно использовать, но проводить их следует под наблюдением медицинского персонала и при постоянном мониторировании.

C.Delagardelle с соавт. [31], проследив на группе пациентов с ХСН динамику толерантности к физической нагрузке в течение одного года после 6-месячных тренировок под наблюдением, установили, что у пациентов, продолжавших тренироваться самостоятельно, пиковое ПК продолжало улучшаться, а у прекративших тренировки этот показатель не улучшался, а в ряде случаев даже снизился. С практической точки зрения важно иметь в виду, что в течение 8 недель после прекращения тренировок на сопротивление развивается инверсия их позитивных эффектов. Эти примеры иллюстрируют необходимость использования более длительных программ физической реабилитации и продолжения тренировок больных ХСН по индивидуальным программам так долго, насколько позволит состояние их здоровья.

Улучшение вентиляции при реабилитации пациентов с ХСН происходит также при направленных тренировках диафрагмы и других дыхательных мышц. Более того, тренировки мышц вдоха, особенно при их слабости, способствуют повышению КЖ пациентов. Эффективность тренировок дыхательной мускулатуры предопределяется их интенсивностью (в процентах от максимального исходного давления вдоха). По данным G.R.Chiapa с соавт. [32] повышение толерантности к физической нагрузке у пациентов с ХСН после тренировок дыхательной мускулатуры происходит в результате улучшения кровоснабжения мышц конечностей. Слабость дыхательных мышц при ХСН приводит к развитию периферической вазоконстрикции, но уже через 4 недели тренировок дыхательной мускулатуры было отмечено значимое улучшение кровотока в мышцах конечностей в покое и при нагрузке.

Г.П.Арутюновым с соавт. [33] проведено исследование эффектов тренировок дыхательных мышц пациентов с ХСН III-IV ФК на 5-7 сутки после инфаркта миокарда, осложненного нарушениями ритма сердца. Для тренировок использовались дыхательные тренажёры с созданием дополнительного сопротивления на вдохе и выдохе. Продолжительность каждого занятия составляла 20 мин, и проводились они 2 раза в день не менее 5 дней в неделю. После обучения работе с тренажёрами пациенты продолжали занятия самостоятельно. Тренировки дыхательных мышц проводились на фоне стандартной медикаментозной терапии. Через 3 мес тренировок у пациентов отмечено достоверное улучшение клинического состояния, увеличение толерантности к физической нагрузке на 6% (по результатам 6MWT) и пикового ПК на 49%. В контрольной группе в результате только медикаментозной терапии эти позитивные изменения составили в среднем 2,5% и 19% соответственно.

Влияние на вегетативную регуляцию ССС

В обзоре P.C.Brum с соавт. [34] обсуждается позитивное влияние аэробных тренирующих нагрузок на повреждающее действие длительной нейрогуморальной гиперактивности при ХСН. Поскольку смертность при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (ССС) часто ассоциируется с высокой активностью симпатической нервной системы, тренирующие нагрузки, снижающие её, становятся ещё одной потенциальной нефармакологической стратегией при лечении ХСН. Динамические физические нагрузки в дополнение к соответствующим лекарственным препаратам наряду со снижением симпатической активности вызывают холинергическую стимуляцию и нормализуют симпато-парасимпатический баланс в регуляции ССС у больных ХСН, улучшают не только вегетативный, но и гемодинамический профиль [27]. Так, 4-месячная программа реабилитации с тренирующими нагрузками привела у пациентов с гипертензивной кардиомиопатией к значительному снижению симпатической активности в покое. Это ассоциировалось с улучшением пикового ПК и толерантности к физической нагрузке. Снижение симпатической активности было столь значительным, что у пациентов с ХСН II-III ФК она стала идентичной её средней выраженности у здоровых людей.

Изменения в скелетной мускулатуре

Регулярные тренирующие аэробные нагрузки увеличивают оксидантную ёмкость мышц при ишемической и дилатационной кардиомиопатии. Функция эндотелия в сосудах работающих мышц улучшается, возможно, через локальное повышение содержания NO-синтазы. Считают, что это один из главных механизмов реабилитации больных при ХСН [27].

При аэробной физической нагрузке умеренной и субмаксимальной мощности тренировки пациентов с ХСН проходят при ускоренном, по сравнению с покоем, ресинтезе фосфокреатина. В результате регулярных тренировок увеличивается общая плотность митохондрий, активность их энзимов и оксидантная емкость скелетных мышц [26]. Происходит сдвиг типа мышечных волокон с II B (быстрых, легко утомляемых) на II A (быстрые, устойчивые к утомлению) и выраженное увеличение количества волокон типа I (медленных, неутомляемых). В результате нарастает сила мышц, которая является предиктором выживаемости больных с ХСН, и выносливость. Биопсия мышц пациентов с ХСН позволила установить, что силовые нагрузки также влияют на их ультраструктуру, но соотношение волокон типа I и типа II не изменяется, так как увеличивается площадь как тех, так и других мышечных волокон.

Установлено, что аэробные нагрузки улучшают перемещение ионов Ca++ в саркоплазматическом ретикулуме [35], а также активируют окислительно-восстановительные процессы в мышцах. Подчеркнём, что аэробные тренировки при ХСН через улучшение гомеостаза ионов Ca++ усиливают сократительную способность миокарда,

то есть оказывают профилактическое и терапевтическое воздействие на функции сердца.

Благоприятные реакции на нагрузку с сопротивлением являются результатом коррекции негативных явлений, развивающихся при ХСН в скелетных мышцах, в том числе в процессах нейромышечной передачи. Важно, что приём пациентами бета-блокаторов не влияет на достигаемый в результате тренировок прирост силы мышц. В результате увеличения капилляризации и оксидантной емкости мышц, их силы и выносливости, в том числе в связи с нарастанием выработки митохондриальной АТФ, нагрузки на сопротивление могут улучшать толерантность к мышечной работе без изменения пикового ПК, что подтверждается при проведении 6MWT [36].

При сочетании упражнений на сопротивление с аэробными нагрузками сила и выносливость мышц увеличиваются в большей мере, так как такие комбинированные тренировки сопровождаются увеличением не только оксидантной, но и гликолитической ёмкости скелетных мышц [37], и улучшают нервно-мышечную передачу. Добавление силовых нагрузок к интервальным аэробным тренировкам вызывает у пациентов с ХСН, помимо всего прочего, коррекцию соотношения компонентов массы тела.

P.J.Beckers с соавт. [38] в проспективном рандомизированном исследовании провели сопоставление эффектов 6-месячных комбинированных тренировок и одних только тренировок на выносливость 30 пациентов в возрасте 58-59 лет с ХСН II-III ФК при ФИЛЖ = 21–23% и пиковым ПК = 18,1-21,3 мл/кг/мин в клинических или амбулаторных условиях под наблюдением медицинского персонала и телемониторированием ЭКГ. Установлено, что увеличение максимальной силы мышц верхних конечностей (p<0,001), пикового ПК, мощности тестирующей нагрузки на steady state (p=0,007) и снижение ЧСС (p=0,002) было значительно более выраженным в группе с комбинированными тренировками. Однако ФИЛЖ значимо увеличилась у пациентов в группе с одними только аэробными нагрузками - на 14% больше (p=0,004), чем в результате комбинированных тренировок (p=0,04).

Доказано, что комбинированные нагрузки способствуют улучшению функции эндотелия периферических сосудов, увеличивают плотность капилляров в миокарде, их количество вокруг каждого мышечного волокна в скелетных мышцах и оказывают противовоспалительное действие [24. 36].

В 2002 году J.L.Fleg название своей статьи сформулировал как вопрос: “Может ли физическое кондиционирование быть эффективным для старых людей с ХСН?” В недавних статьях других авторов на него был дан положительный ответ [21, 39]. В 2012 году японские кардиологи опубликовали результаты пилотного исследования возможностей применения тренирующих комбинированных нагрузок для пациентов 72-86 лет с ХСН в основном III ФК и ФИЛЖ > или < 40% [40]. Авторы обратили внимание, что старым и ослабленным пациентам затруднительно выполнять велоэргометрические нагрузки по стандартной методике. Был апробирован метод прерывистой аэробной нагрузки очень малой интенсивности при 15-минутном пассивном вращении педалей специального велоэргометра с автоматической подачей сопротивления и наращиванием каждые 5 мин скорости вращения педалей на 5 об./мин (от 30 до 40 об./мин). На каждом из 10 занятий в тренажерном зале клиники в условиях постоянного мониторирования и наблюдения кардиолога, медсестры и физиотерапевта пациенты до и после работы на велоэргометре по 5 мин выполняли сидя на стуле низкоинтенсивные упражнения на растяжение и сопротивление (основная группа). Для каждого пациента нагрузка дозировалась так, чтобы поддерживать ЧСС на 30% меньше резервной её величины. В контрольной группе пациентов того же возраста и клинического статуса в тренирующие нагрузки вместо вращения педалей велоэргометра включалась ходьба по коридору с коррекцией походки. Через 2 недели было установлено, что дистанция ходьбы при повторном 6MWT увеличилась в основной группе в среднем на 64,8 м (34,2%, p<0,001), а в контрольной группе – на 45,1 м (25,5%, p=0,005). Судя по изменению индекса пальцевой реактивной гиперемии–периферической артериальной тонометрии, функция эндотелия у пациентов основной группы улучшилась на 21,3% (p=0,053), а в контрольной группе её динамика в среднем была недостоверна (p=0,87). За период тренировок более чем у половины пациентов основной группы произошло улучшение клинического статуса – вместо III ФК их заболевание стало относиться ко II ФК. В контрольной группе улучшение ФК ХСН отмечалось только у 2 человек. Во время велоэргометрической нагрузки никаких негативных явлений не наблюдалось, ЧСС у всех пациентов этой группы увеличивалась не более чем на 15/мин. В контрольной группе во время ходьбы с корректированием походки ЧСС иногда повышалась свыше 30% резервной ЧСС, пациенты были вынуждены делать паузы для отдыха или замедлять ходьбу из-за одышки и развивающейся слабости. Авторы сделали вывод, что использованный ими метод автоматизированной поддержки вращения педалей велоэргометра является безопасным и эффективным для реабилитации пациентов старческого возраста с ХСН, дающим возможность повысить их толерантность к посильным физическим нагрузкам и не только предупредить ухудшение динамики заболевания, но и улучшить их состояние даже за такой короткий срок.

Ингибирование хронического воспаления и влияние на другие цитокины

Аэробные тренировки в течение 6 месяцев значительно снижают локальную экспрессию провоспалительных цитокинов. Это происходит на фоне уменьшения экспрессии iNOS и внутриклеточного накопления NO [6]. Благоприятные воздействия аэробных тренировок на локальную экспрессию цитокинов может приводить к уменьшению катаболизма скелетных мышц, активировать аэробный метаболизм и в связи с этим улучшать функциональные возможности больных с ХСН. Кроме того, после физических тренировок сниженное при ХСН содержание в мышцах адипонектина значительно увеличивается, достигая нормального уровня. Тренирующие нагрузки, считают C.J.Chung с соавт. [41] улучшают реактивность мышц на этот цитокин у пациентов с ХСН и повышают чувствительность к инсулину.

Нейропротекторые эффекты тренирующих нагрузок

– существенно увеличивается пластичность мозга;
– повышается энергетический потенциал мозга;
– нарастает толерантность мозга к ишемии;
– в мозге усиливается ангиогенез и улучшается церебральный кровоток; улучшается утилизация кислорода и глюкозы; это в большей мере происходит при аэробных

тренирующих нагрузках;

– улучшаются психологические характеристики и психоэмоциональное состояние (взрослые люди, регулярно выполняющие физические нагрузки по 30 минут в день, имеют более высокие баллы при тестировании по шкале MMPI); повышается толерантность к психоэмоциональным стрессам, изменяется отношение к ним; регулярная дозированная ходьба в течение 18 мес. значительно уменьшает симптомы депрессии;

– стимулируется нейрогенез, увеличиваются связи между синапсами и повышается информационная ёмкость нейронов и скорость передачи информации по нервам;

– у большинства старых людей, выполнявших физические упражнения 3 раза в неделю в течение 24 недель, наблюдается улучшение когнитивных функций

Психологическая составляющая – важный компонент здоровья. Она оказывает влияние не только на общее состояние человека, но и обладает кардиопротекторной способностью [14, 42, 43].

Влияние на качество жизни больных с ХСН

Во многих исследованиях установлено значительное улучшение КЖ при ХСН под влиянием 3-12-месячных тренирующих нагрузок. Чтобы тренировки были эффективными, их интенсивность должна быть достаточно высокой, с частотой не менее 3 раз в неделю. Начальный период тренировок (около 6 недель) должен проходить с обязательным соблюдением их режима, так как улучшения в этом периоде ещё обратимы. Для закрепления эффекта тренировки должны быть пролонгированными, с сохранением мотивации к их регулярному выполнению и в дальнейшем, так как через 6 мес. пассивного двигательного поведения достигнутые эффекты сглаживаются.

Установлено позитивное влияние на качество физического и психологического здоровья и на общее КЖ тренировок дыхательных мышц у пациентов с ХСН III-IV ФК [33]. У пациентов, продолжавших регулярные тренировки дыхательной мускулатуры, число госпитализаций было вдвое меньше, чем в контрольной группе, преимущественно за счёт уменьшения случаев пневмоний, прогрессирования ХСН и жизнеугрожающих нарушений ритма и проводимости, чем и обусловило улучшение качества здоровья и общего КЖ.

Хотя регистрируемые улучшения пикового ПК в результате тренирующих нагрузок могут быть небольшими, они зачастую оказывают большое влияние на результаты оценки КЖ. Это позволяет предположить, что субъективное ощущение своего здоровья пациентами с ХСН (анкетный метод) играет в оценке КЖ бóльшую роль, чем их объективные физические возможности [44].

В заключение отметим, что исследования последних лет существенно дополнили знания об исключительных возможностях тренирующих мышечных нагрузок при реабилитации больных с ХСН. Нами рассмотрено около 50 эффектов нагрузок, отражающих системный характер процесса реабилитации. Наибольшей эффективностью обладают долгосрочные программы с интервальными аэробными и комбинированными тренирующими нагрузками умеренной мощности, которая постепенно нарастает при улучшении состояния больных. Однако, как недавно было установлено, у пациентов старческого возраста с ХСН II-III ФК успех достигается при выполнении пациентами в положении сидя 5-минутных низкоинтенсивных упражнений на растяжение и сопротивление в сочетании с 15-минутным пассивным вращением педалей велоэргометра с минимальными усилиями. Безусловно, этот метод может быть использован и для более молодых, но ослабленных больных.

В целом, с помощью тренирующих нагрузок удаётся затормозить, а иногда даже повернуть вспять многие негативные процессы, развивающиеся при ХСН. Следовательно, нужно шире внедрять программы физической реабилитации пациентов с ХСН, включать в них не только тренирующие нагрузки на выносливость и сопротивление, но и тренировки дыхательных мышц. Полноценная немедикаментозная реабилитация должна иметь не только физическую, но и психологическую составляющую. Эти две составляющие взаимодействуют и замыкаются на медико-биологической и медико-социальной сущности здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mandic S., Tymchak W., Kim D., et al. Effects of aerobic or aerobic and resistance training on cardiorespiratory and skeletal muscle function in heart failure: a randomissed controlled pilot trial // Clin Rehab. – 2009. - Vol. 23. – P. 207-216.
2. Sofiadis N.Ph., Malyarenko T.N. Principles of forming of the programs of motor activity for health rehabilitation / Ed. Yu.E.Malyarenko. – Thesaloniki: Univ. Studio Press, 2008. – 112 p.
3. Быков А.Т. Восстановительная медицина и экология человека. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 688 с.
4. Ferreira J.C., Bacurau A.V., Evangelista F.C., et al. The role of local and systemic rennin angiotensin system activation in a genetic model of sympathetic hyperactivity-induced heart failure in mice // Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol. – 2008. – Vol. 294. – R.26-R. 32.
5. van Berendoncks A.M., Garnier A., Beckers P., et al. Exercise training reverses adiponectin resistance in skeletal muscles of patients with chronic heart failure // J. Am. Coll. Cardiol. – 2011. – Vol. 97. – No 17. – P. 1403-1409.
6. Gielen S., Adams V., Mobius-Winkler S.J., et al. Anti-inflammatory effects of exercise training in the skeletal muscle of patients with chronic heart failure // J. Am. Coll. Cardiol. – 2003. – Vol. 42. – P. 861-868.
7. Blinderman C.D., Homel P., Billings J.A., et al. Symptom distress and quality of life in patients with advanced congestive heart failure // J. Pain. Symptom Manag. – 2008. – Vol. 35. – P. 594-603.
8. Gianuzzi P., Temporelli P.L., Corra U., Tavazzi L. Antiremodelling effect of long-term exercise training in patients with stable chronic heart failure: results of the Exercise Left Ventricular Dysfunction and Chronic Heart Failure (ELVD-CHF) trial // Circulation. – 2003. – Vol. 108. – P. 554-559.
9. Haykowsky M.J., Liang Y., Pechter D., et al. A meta-analysis of the effect of exercise training on left ventricular remodeling in heart failure patients: the benefit depends on the type of training performed // JACC. – 2007. – Vol.49. – No. 24. – P. 2329-2336.
10. Wisløff U., Støylen A., Loennechen J.P., et al. Superior cardiovascular effect of aerobic interval training versus moderate continuous training in heart failure patients: a randomized study // Circulation. – 2007. – Vol. 115. – P. 3086-3094.
11. McMullen J.R., Amirahmadi F., WoodcockE.A., et al. Protective effects of exercise and phosphoinositide 3-kinase(p110α) signaling in dilated and hypertrophic cardiomyopathy // Proc. Natl. Acad. Sci. – 2007. – Vol. 104. – P. 612-617.
12. Kavazis A.N., McClung J.M., Hood D.A.,Powers S.K. Exercise induces a cardiac mitochondrial phenotype that resists apoptotic stimuli // Am.J. Physiol.Heart Circ. Physiol. – 2008. Vol. 294. – H928-H935.

13. Starnes J.W., Taylor R.P. Exercise-induced cardioprotection: endogenous mechanisms // Med. Sci. Sports Exercise. – 2007. – Vol. 39. – P. 1537-1543.
14. Zhang K.R., Liu H.T., Zhang H.F., et al. Long-term aerobic exercise protects the heart against ischemia / reperfusion injury via PI3 kinase-dependent and akt-mediated mechanism // Apoptosis. – 2007. – Vol. 12. – P.1579-1588.
15. Owen K.L., Pretorius L., McMullen J.R. The protective effects of exercise and phosphoinositide 3-kinase(p110α) in the failing heart // Clinical Science. 2009. – Vol. 116. – P. 365-375.
16. Gerovasili V., Drakos S., Kravari M., et al. Physical exercise improves the peripheral microcirculation of patients with chronic heart failure // Heart. – Sept., 2009. – Vol. 29. – No. 6. – P. 385-391.
17. Маляренко Ю.Е., Маляренко Т.Н. Физиологическая защита кровообращения. Тамбов: ТГУ, 1999. - 207 с.
18. Jordao M.T., Ladd F.V., Coppi A.A., et al. Exercise training restores hypertension-induced changes in the elastic tissue of the thoracic aorta // J. Vascular Res. – 2011. – Vol. 48. – No. 6. – P. 513- 524.
19. Maiorana A.J., Naylor L.H., Exterkate A., et al. The impact of exercise training on conduit artery wall thickness and remodeling in chronic heart failure patients // Hypertension. 2011. Vol. 57. No. 1.P. 56-62.
20. Passino C., Severino S., Poletti R., et al. Aerobic training decreases B-type natriuretic peptide expression and adrenergic activation in patients with heart failure // J. Am. Coll. Cardiol. – 2006. – Vol. 47. – P. 1835-1839.
21. Nishi I., Noguchi T., Iwanaga Y., et al. Effects of exercise training in patients with chronic heart failure and advanced left ventricular systolic dysfunction receiving ß-blockers // Circul. J. – 2011. – Vol. 75. – P. 1649-1655.
22. Mueller L., Myers J., Kottman W., et al. Exercise capacity, physical activity pattern and outcomes six years after cardiac rehabilitation in patients with heart failure // Clinical Rehab. – 2007. – Vol. 21. – P. 923-931.
23. O`Connor C.M., Whellan D.J., Lee K.L., et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: : HF-ACTION randomized controlled trial // JAMA. – 2009. – Vol. 301. – No. 14. – P. 1439-1450.
24. Selig S.E., Carey M.F., Menzies D.G., et al. Moderate-intensity resistance exercise training in patients with chronic heart failure improves strength, endurance, heart rate variability, and forearm blood flow // J. Card. Fail. – 2004. – Vol. 10. – P. 21-30.
25. Piña I.L., Apstein C.S., Balady G.J., et al. Exercise and heart failure: a statement from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention // Circulation. – 2003. – Vol. 107. – P. 1210-1225.
26. Duscha B.D., Schulze P.C., Robbins J.L., et al. Implications of chronic heart failure on peripheral vasculature and skeletal muscle before and after exercise training // Heart Fail. Rev. – 2008. – Vol. 13. – P. 21-37.
27. Negrao C.E., Middlekauff H.R. Adaptation in autonomic function during exercise training in heart failure // Heart Fail. Rev. – 2008. – Vol. 13. – No. 1. – P. 51-60.
28. Hambrecht R., Schulze P., Gielen S., et al. Effects of exercise training on insulin-like growth factor-1 expression in the skeletal muscle of non cachectic patients with heart failure // J. Am. Coll. Cardol. – 2005. – Vol. 12. – No. 4. – P. 401-406.
29. Hwang C.L., Chien C.L., Wu Y.T. Resistance training increases 6-minute walk distance in people with chronic heart failure: a systematic review // J. Physiother. – 2010. – Vol. 56. – No 2. – P. 87-96.
30. Elahi M., Mahmood M., Shahbaz A., et al. Current concepts underlying benefits of exercise training in congestive heart failure patients // Curr. Cardiol. Rev. – 2010. – No. 6. – P. 104-111.
31. Delagardelle C., Feiereisen P., Ville S., et al. Outcome of an 18 month's training program in CHF: indication for lifelong training? // Bull. Soc. Sci. Med. – 2001. – No. 2. – P. 190-198.
32. Chiapa G. R., Roseguini B.T., Viera P.J.C., et al. Inspirat6ory muscle training improves blood flow to resting and exercising limbs in patients with chronic heart failure // J. Am. Coll. Cardiol. – 2008. – Vol. 51. – P. 1663-1671.
33. Арутюнов Г.П. Эффективность и безопасность длительного применения дозированных физических тренировок в комплексной терапии пациентов с ХСН III-IV ФК. / В кн.: Ф.Т.Агеев, Г.П.Арутюнов, Ю.Н.Беленков и др. Хроническая сердечная недостаточность. – М.: ГЭОТР-Медиа, 2010. – 336 с. / Гл. 8. – С. 269-280.
34. Brum P. C., Bacurau A.V.N., Medeiros A., et al. Aerobic exercise training in heart failure: impact on sympathetic hyperactivity and cardiac and skeletal muscular function // Brazil. J. Med. Biol. Res. – 2011. – Vol. 44. – P. 827-835.
35. Bueno C.R., Ferreira J.C.B., Pereira M.G., et al. Aerobic exercise training improves skeletal muscle function and Ca2+ handling-related protein expression in sempathetic hyperactivity-nduced heart failure // J. Appl. Physiol. – 2010. – Vol. 109. – P. 702-709.
36. Williams A.D., Carey M.F., Selig S., et al. Circuit resistance training in chronic heart failure improves skeletal muscles mitochondrial ATP production rate – a randomized controlled trial // J. Card. Fail. – 2007. – Vol. 13. – No. 2. – P.79-85.
37. Braith R.W., Beck D.T. Resistance exercise: training adaptations and developing a safe exercise prescription // Heart Fail. Rev. – 2008. – Vol. 13. – P. 69-79.
38. Beckers P.J., Denollet J., Possemiers N.M., et al. Combined endurance-resistance training vs. endurance training in patients with chronic heart failure: a prospective randomized study // Europ. Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P. 1858-1869.
39. Kitzman D.W., Brubaker P.H., Morgan T.M., et al. Exercise training in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial // Clin. Heart Fail. – 2010. – Vol. 3. – No. 6. – P. 659-667.
40. Ozasa N., Morimoto T., Bao B., et al. Effects of machine-assisted cycling on exercise capacity and endothelial function in elderly patients with heart failure // Circulation J. (Official J. of the Jap. Circul. Soc.). – http://www.j-circ.or.jp. – May 16, 2012. – 7 p.
41. Chung C.J., Schulze P.C. Exercise in patients with heart failure // Phys. Sports Med. – 2011. – Vol. 39. – No 4. – P. 37-43.
42. Tseng Ch-N., Gau B.-Sh., Lou M.-F. The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systemic review // J. of Nursing Research. – 2011. – Vol. 19. – Issue 2. – P. 119-131.
43. Быков А.Т., Маляренко Т.Н. Кинезиотерапия: психологический аспект реабилитации больных кардиологического профиля при старении // Военная медицина. – 2012. – № 2. – С. 119-128.
44. Adsett J., Mullins R. Evidens based guidelines for exercise and chronic heart failure. – Queensland Government: Queensland Health. – 2010. – 34 p.

ПОСТУПИЛА: 22.10.2012

УДК: 615.825.4:796.85.072.2

А.С. Добровольский[1], О.В. Галущенко[2]

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ БИОМЕХАНИКИ И МЫШЕЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ РЫВКЕ ГИРИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ростовский государственный медицинский университет,
[1]кафедра физической культуры, лечебной физической культуры и спортивной медицины,
[2]библиотека, отдел автоматизации библиотечных процессов,
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: a.dobrovolski@mail.ru

Представлен обзор современной литературы, оценивающей медицинские аспекты биомеханики и мышечной двигательной активности в гиревом спорте на примере циклического упражнения «рывок». Для сравнительного анализа различных методик выполнения рывка гири, его структуризации с учетом биомеханической и миологической характеристик использованы информационные материалы по теории и практике спортивной науки. Приводятся литературные данные российских и зарубежных авторов о возможности использования гиревой тренировки для укрепления стабилизирующих мышц, профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: рывок гири, биомеханика, мышцы-стабилизаторы, здоровый образ жизни, гиревая терапия.

A.S. Dobrovolski[1], O.V. Galuschenko[2]

MEDICAL ASPECTS BIOMECHANICS AND MUSCLE MOTOR ACTIVITY IN KETTLEBELL SNATCH : REVIEW

Rostov State Medical University,
[1]Physical Training, Therapeutic Physical Training and Sports Medicine Department,
[2]Library, Managing department of automation of library processes,
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: a.dobrovolski@mail.ru

Review summarizes the medical aspects of the biomechanics and muscle motor activity in handlebell sport on an example of cyclic exercise “kettlebell snatch”. Performed the comparative analysis of different techniques of performance of kettlebell snatch. Provides information about of the kettlebell exercises and recommendation of the Russian and foreign authors for strengthening of stabilizing muscles, preventive maintenance of the musculoskeletal disorders.

Keywords: kettlebell snatch, biomechanics, stabilizing muscles, healthy life-style, kettlebell therapy.

Эффективность подготовки спортсменов и продуктивность занятий по физической культуре зависят от всесторонней оценки выполняемых спортивных локомоций. Благодаря теории структурности движений, получившей обоснование в трудах Н. А. Бернштейна [1], принцип изучения двигательных действий как целостной «структуры, дифференцирующей на детали» получил развитие в структурно-системном подходе, признаваемом методологической базой анализа техники упражнений в спорте, в частности – гиревом.

Рассматривать двигательные действия исходя из анатомии и биомеханики мышц человека предлагал П.Ф. Лесгафт. Он отмечал, что «анатомический разбор» упражнений состоятелен только в условиях серьезного изучения механических условий «данных мышечного аппарата» [2]. Согласно П.Ф. Лесгафту, такие исследования необходимо осуществлять не только в легкой атлетике (прыжки, бег, гимнастика), но и в гиревом спорте, который «являет собой пример настойчивой и продолжительной двигательной деятельности» [2]. Концепция динамической анатомии была предложена М.Ф. Иваницким [3] и получила развитие в работах по кинетике А.Н. Лапутина [4], где тело человека рассматривается как целостный макроскопический объект, учитываются особенности строения, биодинамика и статика опорно-двигательного аппарата в спортивно-педагогической, физкультурой, производственной и медицинской практике. В современной спортивной науке объективным и содержательным признается также биомеханический анализ, предполагающий четкое понимание состава, структуры и особенностей локомоций, а также закономерностей, определяющих их целесообразность вообще и применительно к тем или

иным конкретным ситуациям [5], например, при формировании двигательных навыков спортсмена-гиревика.

Первые медицинские исследования преимуществ гиревых упражнений как для развития силы и выносливости, так и для общего укрепления организма относятся к 1885 году, когда русский врач-тяжелоатлет В.Ф. Краевский открыл зал силовой тренировки в Санкт-Петербурге. В практике работы с гирями и другими отягощениями он уделял особое внимание дозированию нагрузок, формированию навыков рывка и толчка, правильной технике дыхания и методам борьбы с утомлением. Многие из своих наблюдений основатель российской тяжелой атлетики изложил в книге, изданной в 1900 году, «Развитие физической силы без гирь и при помощи гирь».

Взаимосвязь механической и биологической составляющих локомоторных действий человека в гиревом спорте изучается отечественными и зарубежными авторами [6, 7, 8, 9]. Исследователи отмечают, что совершенствование техники и биомеханики гиревых упражнений позволяет не только уменьшить травматизм гиревиков, но и открывает возможности использования гирь в качестве доступного оздоровительного средства. По мнению А.И. Воротынцева [10] и C. Liebenson [11], этот вид спорта вырабатывает умение правильного обращения с тяжестями, адекватен для укрепления мышц спины, профилактики сколиоза, поддержания здоровья в любом возрасте.

Анализ литературы показывает, что наряду с биомеханическими характеристиками гиревых упражнений оценивается положительное влияние подъема гирь на адаптационные возможности организма, костно-мышечную, кардио-респираторную системы [8, 12, 13]. Зарубежные исследователи полагают, что гиревая тренировка может быть рекомендована для профилактики болей в пояснично-крестцовой области [13, 14], восстановления функций верхних конечностей [11]. В последние годы, благодаря работам доктора Ben Fung [15], в лечебной физкультуре появилось такое направление, как реабилитация с помощью гирь, гиревая терапия (Kettlebell Therapy) - «гиретерапия». Но, несмотря на значительное количество публикации по гиревому спорту, вопросы медицинской оценки биомеханической составляющей гиревых упражнений и их влияние на человеческий организм остаются недостаточно изученными, что обуславливает актуальность заявленной темы.

Основная цель настоящей работы состояла в анализе публикаций по вопросам медицинских аспектов биомеханики с учетом мышечной двигательной активности при выполнении одного из основных упражнений гиревого спорта «рывок».

Биомеханическая характеристика рывка гири, как динамического и циклического упражнения, представлена в ряде работ [6, 8, 16]. Авторы считают, что анализ данного спортивного действия является необходимым для оценки эффективности двигательных навыков. Подчеркивается также целесообразность исследований биомеханических параметров не только для достижения лучшего соревновательного результата, распознавания и устранения двигательных ошибок, но и для рационального перераспределения нагрузки на костно-мышечную систему, суставной аппарат спортсмена. По мнению В.С. Рассказова [17], рывок, выполняемый с одной гирей, благодаря своей динамике и амплитуде растягивает позвоночник и дает плавную мышечную нагрузку, является прекрасным средством укрепления мышц спины, развития гибкости, формирования правильной осанки и профилактики искривлений позвоночника.

В ходе анализа литературных источников было выявлено ряд публикаций [6, 8, 16, 18, 19, 20], в которых предпринимается попытка детализации упражнения «рывок», а базовые положения методологии сочетаются со структуризацией технических элементов этого двигательного действия. Авторами выделяются следующие основные периоды рывка гири: замах, разгон, фиксация, опускание. В 1992 году Ю.А. Ромашин [6] вводит фазовую детализацию. И если им выделяются две фазы рывка гири (период «Подъем вверх»; фазы: разгон и «свободный полет»), то в работе Ю.Т. Черкесова [16] приводится характеристика уже одиннадцати фаз. Фазовая структура рывка гири становится предметом специального изучения, в ее основу положены расчеты биомеханических характеристик: пространственных (траектории движения центров масс снаряда и тела, угловых изменений суставов); пространственно-временных (скорости движения снаряда и отдельных звеньев тела спортсмена; силы реакции опоры; работы силы; мощности движения и др.). Такой подход, по мнению исследователей, позволяет создавать в ряде фаз условия выполнения движения, которые могут «способствовать большему проявлению рекуперации мышечной энергии» [16]. В этой связи необходимо отметить, что попытка решить на практике задачу рационального перераспределения мышечной энергии при выполнении гиревых упражнений была предпринята еще В.Ф. Краевским (1900), который исходя из представлений об анатомии, типе телосложения, физической подготовки атлета, наблюдения за его ЧСС в динамике подбирал индивидуальную нагрузку и темп выполнения гиревой тренировки.

Вопросам адекватности физической нагрузки, а также техничности и соотношению движений различных групп мышц при рывке гири значительное внимание уделяется в работах [6, 18, 19, 20]. Вместе с тем, вопрос обоснования методики рывка гири с точки зрения функциональной деятельности мышечного аппарата человека остается открытым.

На наш взгляд, за основу при выделении периодов и фаз рывка гири целесообразно принять структуризацию, предложенную Ю.А. Ромашиным [6]. Для характеристики движений при подрыве гири, их биомеханической и миологической составляющих, нами используются работы Д.Д. Донского [21] и М.Р. Сапина [22]. Представленная характеристика технических элементов выполнена в отношении движений, совершаемых за один цикл подъема гири правой верхней конечностью, без перехвата спортивного снаряда.

МЕТОДИКА РЫВКА ГИРИ С УЧЕТОМ БИОМЕХАНИКИ И МЫШЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

И.П.: Стойка ноги врозь, ступни параллельны.

Период 1. СТАРТ. ФАЗА ПОДГОТОВКИ ПОСЛЕ КОМАНДЫ «СТАРТ». Биомеханическая характеристика: Спортсмен наклоняется вперед, спина прямая. Скручивая туловище влево, он из фронтальной плоскости переводит его в сагиттальную. Происходит сгибание в тазобедренных суставах. Коленный и голеностопный суставы правой нижней конечности сгибаются. Левая нижняя конечность выпрямлена в коленном суставе. Центр тяжести тела смещается вправо-вниз от сагиттальной плоскости. Правая верхняя конечность, пронируя плечо

и предплечье, движется вперед. Кисть захватывает дистальными фалангами большого, указательного и среднего пальцев дужку гири. **Мышечная активность. Движение кисти – сгибание:** лучевой сгибатель запястья, локтевой сгибатель запястья, длинная ладонная. В сгибании также участвуют поверхностный и глубокий сгибатели пальцев, длинный сгибатель большого пальца (напряжение разгибателей пальцев обеспечивает сгибание только кисти) и отводящая большой палец. Локтевой сгибатель запястья и лучевой разгибатель запястья с отводящей большой палец взаимно нейтрализуют отведение и приведение кисти. [21, с. 263]. **Движение предплечья (правое) – пронация:** квадратный пронатор. В пронации также участвует круглый пронатор (описан выше); трехглавая плеча уравновешивает тягу круглого пронатора, вызывающего сгибание предплечья [21, с. 265-266]. **Движение плеча (правое) – сгибание:** дельтовидная, большая грудная, клювоплечевая. В сгибании также участвует двуглавая плеча своей короткой головкой, когда локтевой сустав разогнут; подлопаточная и малая круглая нейтрализуют тягу большой грудной и передней части дельтовидной, пронирующих плечо [21, с. 266]. **Движение плеча (правое) – пронация:** подлопаточная. В пронации участвуют большая круглая, большая грудная, широчайшая спины, передняя часть дельтовидной и отчасти двуглавая мышца плеча (короткая головка) [21, с. 268]. **Движение туловища – сгибание:** прямая живота, наружная косая живота, внутренняя косая живота, подвздошно-поясничная. В сгибании принимают участие грудиноключичнососцевидные при двустороннем действии, а также передние и боковые группы мышц шеи, сгибающие шейную часть позвоночного столба [21, с. 270]. **Движение туловища – скручивание влево:** скручивание производят все мышцы, у которых волокна расположены в косом направлении относительно вертикальной оси. При скручивании, например, влево участвуют грудиноключичнососцевидная, трапециевидная – верхняя часть, ромбовидные, задняя верхняя и передняя зубчатые, большая и малая грудные, наружная косая живота, ротаторы (все - правой стороны) и внутренняя косая живота, задняя нижняя зубчатая, широчайшая спины (левой стороны). Скручиванию влево помогают совместным действием разгибатели туловища (левой стороны) и его сгибатели (правой стороны), которые взаимно нейтрализуют сгибание и разгибание [21, с. 272]. **Движение бедра - сгибание:** прямая бедра (длинная головка четырехглавой бедра), портняжная, гребешковая, натягивающая широкую фасцию бедра. В сгибании участвует сильная подвздошно-поясничная; натягивающая широкую фасцию бедра и гребешковая взаимно нейтрализуют пронацию и супинацию. Из положения разгибания в сгибании участвуют также нежная и все приводящие [21, с. 272-273]. **Движение голени - сгибание:** икроножная (длинные головки трехглавой голени). В сгибании голени также участвуют полусухожильная, полуперепончатая, двуглавая бедра, портняжная, нежная и небольшие мышцы – подколенная и длинная подошвенная. При совместном действии названные мышцы взаимно нейтрализуют супинацию и пронацию голени при согнутом коленном суставе [21, с. 275-276]. **Движение стопы – сгибание:** камбаловидная (короткая головка треглавой голени), задняя большеберцовая, длинный сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца, длинная малоберцовая, короткая малоберцовая. В сгибании стопы принимают участие также небольшая мышца – длинная подошвенная; при совместном действии задняя большеберцовая и малоберцовые взаимно нейтрализуют приведение с супинацией и отведение с пронацией. [21, с. 276-277].

Период 1. СТАРТ. ФАЗА ОТРЫВА ГИРИ ОТ ПОМОСТА. Биомеханическая характеристика: Одновременно с поворотом головы влево, левая верхняя конечность махом отводится назад. Туловище разгибается, происходит разгибание правой нижней конечности, а также поднятие лопатки, разгибание и приведение правого плеча к туловищу. Ось вращательного движения гири проходит через плечевой сустав. Центр тяжести спортсмена смещается несколько назад. Гиря, оторванная от помоста, «маятниковым» движением по дуге уходит под ягодицы. **Мышечная активность. Движение головы – поворот влево:** ременная мышца шеи, поперечноостистая, полуостистая, многораздельные, мышцы-вращатели [22, с. 286-287]. Большая задняя прямая мышца головы, малая задняя прямая мышца головы, верхняя косая мышца головы, нижняя косая мышца головы [22, с. 288], грудиноключичнососцевидная. [22, с. 330]. **Движение кисти – сгибание** (см. выше) [21, с. 263.]. **Движение предплечья (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 265-266]. **Движение плеча (правое, левое) – разгибание**: большая круглая, клювоплечевая. В сгибании также участвует двуглавая плеча своей короткой головкой, когда локтевой сустав разогнут; подлопаточная и малая круглая нейтрализуют тягу большой грудной и передней части дельтовидной, пронирующих плечо [21, с. 267]. **Движение плеча (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 268]. **Движение лопатки – поднимание:** поднимающая лопатку, трапециевидная, ромбовидные (большая и малая), грудиноключичнососцевидная. Поднимание лопатки происходит вместе с ключицей; при этом трапециевидная и ромбовидная взаимно нейтрализуют повороты лопатки кнутри и кнаружи [21, с. 268]. **Движение туловища – разгибание:** крестцово-остистая (подвздошнореберная, длиннейшая и остистая), поперечноостистая (полуостистая, многораздельная и ротаторы), задняя верхняя зубчатая, задняя нижняя зубчатая. В разгибании принимают участие трапециевидные мышцы (описаны выше), а также группы коротких мышц; поднимающие ребра, межостистые и ряд мышц задней поверхности шеи (пластырные головы и шеи и затылочнопозвоночные мышцы) [21, с. 271-272]. **Движение туловища – скручивание влево** (см. выше) [21, с. 272]. **Движение бедра – разгибание:** большая ягодичная, двуглавая бедра, полусухожильная, полуперепончатая. Все названные разгибатели взаимно нейтрализуют супинацию и пронацию бедра. В разгибании из положения сгибания участвуют также растянутые приводящие мышцы, особенно большая приводящая) [21, с. 273-274]. **Движение голени – разгибание:** четырехглавая бедра (длинная головка – прямая бедра и три коротких: внутренняя, наружная и промежуточная широкие) [21, с. 276]. **Движение стопы – разгибание:** передняя большеберцовая длинные разгибатели пальцев [21, с. 277].

Период 2. ПОДЪЕМ ВВЕРХ. ФАЗА РАЗГОНА ГИРИ. Биомеханическая характеристика: При выпрямленной левой нижней конечности (коленный сустав разогнут, стопа стоит на помосте) спортсмен, быстро разгибая правый голеностопный сустав (пятка поднимается от помоста, плюсневые фаланги стопы находятся на помосте), поворачивая туловище вправо и разгибая его в грудном отделе, на вдохе (диафрагмальное дыхание), производит подрыв гири. Плечевой сустав правой верхней конечности приподнят, а локтевой плотно прижат к реберной дуге

(ось вращательного движения гири смещается и проходит через локтевой сустав). При этом вес тела переносится на левую нижнюю конечность. Смещаясь влево-вверх, центр тяжести «спортсмен-гиря» находится в сагиттальной плоскости. Таз смещается вперед, плечи – назад, голова поворачивается вправо-вперед. Взгляд устремлен вперед-вверх. Левая верхняя конечность опускается вниз, чуть согнута в локтевом суставе, находится в состоянии приведения к туловищу. Правое плечо сгибается, локтевой сустав отходит от реберной дуги. Гиря начинает двигаться по траектории вперед-вверх. Ось вращательного движения гири смещается и проходит через плечевой сустав. **Мышечная активность. Движение головы – поворот вправо** (см. выше) [22, с. 286 - 288, 330]. **Движение кисти – сгибание** (см. выше) [21, с. 263]. **Движение предплечья (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 265-266]. **Движение предплечья (левое) – сгибание:** плечевая, плечелучевая, двуглавая плеча, круглый пронатор. В сгибании также участвуют сгибатели запястья; двуглавая плеча и круглый пронатор взаимно нейтрализуют пронацию и супинацию; сгибатели плеча – большая грудная, передняя часть дельтовидной и клювоплечевая – уравновешивают тягу трехглавой плеча, вызывающей при ее растягивании разгибание плеча [21, с. 264-265]. **Движение плеча (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 268]. **Движение плеча (правое, левое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 266]. **Движение лопатки – поднимание** (см. выше) [21, с. 268]. **Движение туловища – скручивание влево** (см. выше) [21, с. 272]. **Движение туловища – разгибание** (см. выше) [21, с. 271]. **Движение бедра – разгибание** (см. выше) [21, с. 273]. **Движение голени – разгибание** (см. выше) [21,с. 276]. **Движение стопы – разгибание** (см. выше) [21, с. 277].

Период 2. ПОДЪЕМ ВВЕРХ. ФАЗА «СВОБОДНОГО ПОЛЕТА» ГИРИ. Биомеханическая характеристика: Гиря по инерции движется по дуге вверх. Спортсмен взглядом отслеживает ее движение. Плечо и предплечье правой верхней конечности (супинация плеча и предплечья) продолжает сгибание. Кисть разгибается, гиря ложится на борозду запястья ладонной поверхности. Туловище из сагиттальной плоскости возвращается во фронтальную плоскость. Правая нижняя конечность еще чуть согнута в коленном суставе. Пятка стопы правой нижней конечности опускается на помост. Левая верхняя конечность слегка согнута в локтевом суставе и движется вперед. **Мышечная активность. Движение кисти – разгибание:** длинный лучевой разгибатель запястья, короткий лучевой разгибатель запястья, локтевой разгибатель запястья. В разгибании также участвуют общий разгибатель пальцев и разгибатель большого пальца (напряжение сгибателей пальцев обеспечивает разгибание только кисти). Локтевой и лучевой разгибатели запястья взаимно нейтрализуют отведение и приведение кисти [21, с. 263-264] **Движение предплечья (правое, левое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 264-265]. **Движение предплечья (правое) – супинация:** супинатор. В супинации также участвует двуглавая плеча; из положения пронация до среднего положения супинирует также плечелучевая; трехглавая плеча при напряженной супинации нейтрализует тягу двуглавой плеча, сгибающей предплечье [21, с. 265]. **Движение плеча (правое) – супинация:** подостная, малая круглая. В супинации участвует также задняя часть дельтовидной, когда плечо приведено и немного разогнуто [21, с. 267-268]. **Движение плеча (правое, левое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 266]. **Движение лопатки – опускание:** малая грудная, передняя зубчатая, подключичная. В опускании лопатки с ключицей также участвуют нижние пучки трапециевидной и тягой через плечевую кость большая грудная и широчайшая спины, трапециевидная и малая грудная взаимно нейтрализуют приведение и отведение лопатки и ее повороты кнаружи и кнутри [21, с. 269]. **Движение туловища – скручивание вправо** (см. выше) [21, с. 272]. **Движение туловища – сгибание** (см. выше) [21, с. 270]. **Движение бедра – разгибание** (см. выше) [21, с. 273]. **Движение голени – разгибание** (см. выше) [21, с. 276]. **Движение стопы – сгибание** (см. выше) [21, с. 276-277].

Период 3. ФИКСАЦИЯ. Биомеханическая характеристика: Гиря в положении «вверху». Туловище выпрямлено. Верхняя правая конечность выпрямлена (локтевой сустав разогнут, плечевой – согнут). Правая и левая нижняя конечности разогнуты (тазобедренные и коленные суставы разогнуты). Дужка гири лежит на борозде запястья ладонной поверхности. «Это позволяет максимально расслабить мышцы предплечья и не допустить сдавливания кровеносных сосудов, снабжающих кровью кисть и предплечье. Можно раскрыть ладонь и пошевелить пальцами с целью обеспечить определенный массаж кисти» [6, с. 6]. **Мышечная активность. Движение кисти – разгибание** (см. выше) [21, с. 263-264]. **Движение предплечья (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 265-266]. **Движение предплечья (правое) – разгибание:** трехглавая плеча, В разгибании незначительно участвуют небольшая локтевая мышца; при напряженном разгибании предплечья большая грудная и передняя часть дельтовидной уравновешивают тягу трехглавой плеча [21, с. 265]. **Движение плеча (правое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 266]. **Движение плеча – пронация** (см. выше) [21, с. 268]. **Движение бедра – разгибание** (см. выше) [21, с. 273]. **Движение голени – разгибание** (см. выше) [21, с. 276].

Период 4. ОПУСКАНИЕ ВНИЗ. ФАЗА РАЗГОНА ГИРИ. Биомеханическая характеристика: Туловище разгибается и скручивается влево. Одновременно, при переносе центра тяжести «спортсмен-гиря» на выпрямленную левую нижнюю конечность, происходит: разгибание правой стопы (плюсневые фаланги находятся на помосте), сгибание голени, бедра и поднятие правой лопатки. Правое плечо разгибается, предплечье слегка сгибается, локтевой сустав правой нижней конечности находится в сагиттальной плоскости. Гиря движется вперед-вниз по траектории вращательного движения, ось вращения гири проходит через плечевой сустав. Левая верхняя конечность согнута в плечевом и локтевом суставе, кисть расслаблена. **Мышечная активность. Движение кисти – сгибание** (см. выше) [21, с. 263]. **Движение предплечья (правое) – супинация** (см. выше) [21, с. 265]. **Движение предплечья (правое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 264-265]. **Движение предплечья (левое) – разгибание:** трехглавая плеча. В разгибании незначительно участвуют небольшая локтевая мышца; при напряженном разгибании предплечья большая грудная и передняя часть дельтовидной уравновешивают тягу трехглавой плеча [21, с. 265]. **Движение плеча (правое)– разгибание** (см. выше). [21, с. 267]. **Движение плеча (правое) – супинация** (см. выше) [21, с. 267-268]. **Движение лопатки – поднимание** (см. выше) [21, с. 268]. **Движение туловища – скручивание** (см. выше) [21, с. 272]. **Движение туловища – разгибание** (см. выше) [21, с. 271-272]. **Движение бедра - сгибание** (см. выше) [21, с. 272-273]. **Движение голени - сгибание**

(см. выше) [21, с. 275-276]. **Движение стопы – разгибание** (см. выше) [21, с. 277].

Период 4. ОПУСКАНИЕ ВНИЗ. ФАЗА «СВОБОДНОГО ПОЛЕТА» ГИРИ. Биомеханическая характеристика: Правая кисть дистальными фалангами большого, указательного и среднего пальца захватывает гирю. Гиря совершает вращательное движение вокруг плечевого сустава по дуге вниз. Лопатка приподнята. Плечевой сустав разогнут. Локтевой сустав разогнут и прижат к реберной дуге. Происходит пронация плеча и предплечья правой верхней конечности. Ось вращательного движения гири смещается и проходит через локтевой сустав. Туловище скручивается и сгибается. Правая нижняя конечность сгибается в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах. Правая стопа плотно стоит на помосте. Левая верхняя конечность махом разгибается, кисть расслаблена. Голова поворачивается влево. **Мышечная активность. Движение головы – поворот влево** (см. выше) [22, с. 286-288, 330]. **Движение кисти – сгибание** (см. выше) [21, с. 263.]. **Движение предплечья (правое) – разгибание:** (см. выше) [21, с. 265]. **Движение предплечья (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 265-266]. **Движение предплечья (левое) – разгибание** (см. выше) [21, с. 265]. **Движение плеча (правое, левое) – разгибание** (см. выше) [21, с. 267]. **Движение плеча (правое) – пронация** (см. выше) [21, с. 268]. **Движение лопатки – поднимание** (см. выше) 21, с. 268]. **Движение туловища – разгибание** (см. выше) [21, с. 271-272]. **Движение туловища - скручивание влево** (см. выше) [21, с. 270]. **Движение бедра - сгибание** (см. выше) [21, с. 272-273]. **Движение голени - сгибание** (см. выше) [21, с. 275-276]. **Движение стопы – сгибание** (см. выше) [21, с. 276-277].

Период 5. ФИНИШ. ФАЗА ОПУСКАНИЯ ГИРИ НА ПОМОСТ.

Биомеханическая характеристика: Туловище и правая нижняя конечность сгибаются. Голова поворачивается вправо. Левая верхняя конечность чуть согнута, опущена вниз. Правая верхняя конечность вытянута вперед-вниз. Кисть правой верхней конечности разгибается. Гиря ставится на помост. **Мышечная активность. Движение головы – поворот вправо** (см. выше) [22, с. 286-288, 330]. **Движение кисти – разгибание** (см. выше) [21, с. 263-264]. **Движение предплечья (правое, левое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 264-265]. **Движение предплечья (правое) – супинация** (см. выше) [21, с. 265]. **Движение плеча (правое, левое) – сгибание** (см. выше) [21, с. 266]. **Движение плеча (правое) – супинация** (см. выше) [21, с. 267-268]. **Лопатка – опускание** (см. выше) [21, с. 269]. **Движение туловища – сгибание** (см. выше) [21, с. 270]. **Движение туловища – скручивание вправо** (см. выше) [21, с. 272]. **Движение бедра - сгибание** (см. выше) [21, с. 272-273]. **Движение голени - сгибание** (см. выше) [21, с. 275-276]. **Движение стопы – сгибание (см. выше) [21, с. 276-277].**

Период 5. ФИНИШ. ФАЗА ПРИНЯТИЯ И.П.

Биомеханическая характеристика: Туловище и правая нижняя конечность разгибаются. Верхние конечности опущены, расслаблены. Спортсмен принимает исходное положение: «стойка ноги врозь, ступни параллельны». **Мышечная активность. Движение кисти – разгибание** (см. выше) [21, с. 263-264]. Движение предплечья (правое, левое) – разгибание (см. выше) [21, с. 265]. **Движение плеча (правое) – разгибание** (см. выше) [21, с. 267]. **Движение туловища – разгибание** (см. выше) [21, с. 271-272]. **Движение бедра – разгибание** (см. выше) [21, с. 273]. **Движение голени – разгибание** (см. выше) [21,с. 276]. **Движение стопы – разгибание** (см. выше) [21, с. 277].

В литературе, посвященной гиревому спорту, упражнение «рывок» рекомендуется выполнять с подседом в периоде «Подъем гири» [6, 16, 18, 19, 20]. Это так называемый рывок «крюком». В настоящей работе предлагается иной подход – рывок гири без подседа. Подрыв гири осуществляется, когда плечевой сустав верхней конечности приподнят, а локтевой, соответственно, плотно прижат к реберной дуге. Позвоночный столб разогнут. Упражнение выполняется на вдохе. Если при выполнении рывка «крюком» ось вращательного движения гири проходит через плечевой сустав, то при подрыве гири без подседа ось ее смещается и проходит через локтевой, в фазе свободного полета – ось вновь смещается и проходит уже через плечевой сустав, что не противоречит основным понятиям динамики [21, с. 24-49]. Результатом изменения (регулирования) системы рычагов вращательного движения гири становится уменьшение центробежной силы, действующей на пальцы кисти верхней конечности при захвате дужки спортивного снаряда. Движения, рассмотренные выше, а именно: сгибание, разгибание, поднимание, опускание, приведение, скручивание, пронация, поворот, супинация, которые осуществляются мышцами при выполнении упражнения «рывок» без подседа сводится к «двум основным: поступательному и вращательному» [21, с. 21]. При этом происходит не только попеременное мышечное сокращение и растяжение, но и статическая работа тех мышц, которые фиксируют определенную часть туловища в необходимом положении.

Значимым фактором в укреплении мышечного аппарата считается проработка мышц-стабилизаторов. Они находятся в статическом напряжении, сохраняют стабильное положение всего тела, определенных его частей в ходе преодолевающего или уступающего усилия, развиваемого мышцами – мобилизаторами. Многие ученые отмечают роль стабилизирующих мышц в профилактике заболеваний опорно-двигательного системы [23, 24, 25]. Так, слабость мышц-стабилизаторов позвоночника, которая встречается на фоне сниженной двигательной активности, может способствовать возникновению первично приобретенного искривления позвоночника, кумулятивной межпозвоночной грыжи, а при слабом развитии межлопаточных мышц спины - усилению грудного кифоза [25, 26].

Гиревая тренировка, по мнению зарубежных авторов, является эффективной физической нагрузкой и развивает различные стабилизирующие мышцы [27]. Предлагается использовать гири весом от 4кг с учетом заболевания, возраста и пола пациента [15].

В настоящей работе предлагается перечень мышц-стабилизаторов, задействованных в упражнении гиревого спорта «рывок». Выборка и градация по группам проведена согласно классификации М. Велла [24].

ПЕРЕЧЕНЬ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ МЫШЦ ПРИ РЫВКЕ ГИРИ

Абдоминальные мышцы: наружная косая живота (*m. obliquus externus abdominis*); прямая живота (*m. rectus abdominis*).

Мышцы спины и верхних конечностей: грудиноключичнососцевидная *(m. sternocleidomastoideus*); двуглавая

плеча *(m. biceps brachii*); дельтовидная *(m .deltoideus);* локтевой разгибатель запястья *(m. extensor carpi ulnaris*); локтевой сгибатель запястья (m. flexor carpi ulnaris); лучевой сгибатель запястья (m. flexor carpi radialis); малая грудная *(m. pectoralis minor*); многораздельная спины, передняя зубчатая; (*m. serratus anterior*), подвздошно-поясничная (*m. iliopsoas*); поднимающая лопатку (*m. levator scapulae*); ромбовидные (*mm. rhomboidei*); трапециевидная (*m. trapezius*); трехглавая плеча (*m. triceps brachii*); широчайшая спины (*m. latissimus dorsi*).

Мышцы таза и нижних конечностей: большая ягодичная (*m. gluteus maximus*); двуглавая бедра (*m. biceps femoris*); икроножная (*m. gastrocnemius*); натягивающая широкую фасцию бедра (*m. tensor fascie latae*); передняя большеберцовая (*m. tibialis anterior*); подвздошно-поясничная (*m. iliopsoas*); подколенная (*m. popliteus*); полуперепончатая (*m. semimembranosus*); портняжная (*m. sartorius*); прямая бедра (*m. rectus femoris*); четырехглавая бедра (*m. quadriceps femoris*).

Стабильность позвоночного столба обеспечивается длинными (общая стабилизация) и короткими (сегментарная стабилизация) мышцами позвоночника [28]. «Перечень стабилизирующих мышц при рывке гири» дает представление о том, что при выполнении этого упражнения задействовано достаточное количество стабилизирующих мышц поясничной области и таза. Считается [9, 27], что их проработка может сыграть значительную роль в нормализации мышечного тонуса при гипотрофии мышц спины и брюшного пресса, а также для создания стабилизирующего мышечного корсета, профилактики таких заболеваний, как нарушения осанки, сколиоз, остеохондроз, хронические поясничные боли, грыжи межпозвонковых дисков с корешковым синдромом.

Таким образом, анализ и обобщение данных научно-методической литературы показывают, что гиревая тренировка может являться действенным средством укрепления мышечного аппарата. В рамках преподавания физической культуры в медицинском вузе, на наш взгляд, необходимо освоение принципов биомеханики движений в сочетании с медико-биологическим анализом состояния здорового организма под влиянием нагрузки разной интенсивности и объема, в том числе с использованием отягощений. Такой подход позволит студенту-медику на практике адекватно оценить физические и адаптационные возможности личности и преимущества здорового образа жизни. Для изучения воздействия на организм упражнений с гирями как динамической, циклической и управляемой физической нагрузки, а также подтверждения ее оздоровительного и терапевтического эффекта необходимы дальнейшие исследования с использованием компьютерных технологий и современного медицинского оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн Н.А. Общая биомеханика. Основы учения о движении человека. – М.: РИО ВЦСПС, 1926. –416 с.
2. Лесгафт П.Ф. Собрание педагогических сочинений. Т. 5. – М.: Физкультура и спорт, 1954. – С. 41.
3. Иваницкий М.Ф. Движения человеческого тела. – М.: Физкультура и спорт, 1938. – 264 с.
4. Лапутин А. Н. Гравитационная тренировка. – Киев : Знання, 1999. – 315 с.
5. Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 207 с.
6. Ромашин Ю.А. Гиревой спорт. Техника, методика обучения, тренировки и планирования // Гиревой спорт и силовые шоу-программы. – 1992. – № 1. – С. 3-44.
7. Мальков А.П. Гиревой спорт в учебно-тренировочном процессе студентов технического вуза. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2007. – 114 с.
8. Тихонов В.Ф., Суховей А.В., Леонов Д.В. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки. – М.: Сов. Спорт, 2009. – 222 с.
9. Collins A. Complete guide to kettlebell training. – London: Bloomsbury, 2011. – 175 p.
10. Воротынцев, А.И. Гири. Спорт сильных и здоровых. – М.: Советский спорт, 2002. – С. 3-14.
11. Liebenson C. Functional training with the kettlebell // J. Bodywork Movement Therapies. – 2011. – Vol. 15. – P. 542-544.
12. Дягилев А.В., Куликова И.В. Дозирование нагрузок в подготовительном этапе тренировки и их влияние на соревновательный результат в гиревом спорте // Вестник ТГПУ. Сер. Педагогика (Физическая культура и спорт). – 2003. – Вып. 3. – С. 78-81.
13. Jay K., Frisch D., Hansen K. et al. Kettlebell training for musculoskeletal and cardiovascular health: a randomized controlled trial // Scand J Work Environ Health. – 2011. – Vol. 37, N 3. – P. 196–203.
14. McGill S.M., Marshall L.W. Kettlebell swing, snatch, and bottoms-up carry: back and hip muscle activation, motion, and low back loads // J. Strength Cond. Res. –2012. – Vol. 26, N 1. – P. 16-27.
15. Fung B., Shore S. Aerobic and anaerobic Work During Kettlebell Exercise: A pilot Study// Medicine and Science in Sports ana Exercise. Supplement. – 2010. – Vol. 42, N 5. – S 588-S589.
16. Черкесов Ю.Т., Эбзеев М.М., Ингушев Х.Ч. Структура рывка гири и особенности проявления биомеханических характеристик // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 11. – С. 49-51.
17. Рассказов В.С. Пути и перспективы развития гиревого спорта. – Липецк, 2004. – 33 с.
18. Поляков В.А. Воропаев В.И. Поляков В.А. Гиревой спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – С. 10-12.
19. Зайцев Ю.М., Иванов Ю.П., Петров В.К. Занимайтесь гиревым спортом. – М.: Сов. спорт, 1991. – С. 10-13.
20. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки. Методические основы развития физических качеств. – М.: Лептос, 1994. – С. 179-183.
21. Донской Д.Д. Биомеханика физических упражнений. – М.: Физкультура и спорт, 1958. – 279 с.
22. Сапин М.Р. Анатомия человека. В 2-х тт. Т. 1. – М.: Медицина, 2001. – 640 с.
23. Middleditch Alison, Jean Oliver Muscles of the Vertebral Column. Functional Anatomy of the Spine. – Edinburgh: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005. – P. 96-97.
24. Велла М. Атлас анатомии для силовых упражнений и фитнеса. – М.: АСТ, 2007. – 144 с.
25. Эрденко Д.В., Козырева О.В., Попов С.Н. Методика оценки функционального состояния и тренировки мышц-стабилизаторов позвоночника / РГУФКСиТ. – М., 2009. – 41 с.
26. Kavic N., Grenier S., McGill S. Determining the stability role of the individual torso muscles during rehab exercises // Spine. – 2004. – Vol. 29, N 11. – P. 1254-1265.
27. From Russia With Tough Love: Pavel's Kettlebell Workout for a Femme Fatale. – Dragon Door Publications, Inc, 2002. – P. XX.
28. Гейгер Г. Тренировка стабилизирующей мускулатуры позвоночника при хронических поясничных болях методом биологической обратной связи // Лечебная физкультура и спортивная медицина. –2011. – №10. – С. 35-39.

ПОСТУПИЛА: 09.10.2012

УДК 616-053.31+616-053.36:612.017.1+619.9

Л.В. Кравченко, А.А. Афонин

СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ С ГЕРПЕСВИРУСНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии
Россия, 344012, г. Ростов-на-Дону, ул.Мечникова 43. E-mail: larakra@list.ru

Цель: изучить особенности неврологической симптоматики и уровень интерлейкина-2 (ИЛ-2) и интерлейкина – 4 (ИЛ-4) у детей первых месяцев жизни с поражением нервной системы при герпесвирусной инфекции.

Материалы и методы: проведено клинико-лабораторное обследование 221 ребенка первых трех месяцев жизни с поражением нервной системы при герпесвирусной инфекции (ЦМВИ инфекция, инфекция, вызванная вирусом простого герпеса, Эпштейна-Барр вирусная инфекция). Проведено динамическое иммунологическое исследование уровней интерлейкина-2 (ИЛ-2) и интерлейкина – 4 (ИЛ-4) иммуноферментным методом в сыворотке крови у детей первый месяцев жизни с герпесвирусной инфекцией. Контрольную группу составили 12 условно здоровых детей в возрасте до одного месяца, не инфицированных герпесвирусами.

Результаты: все дети с герпесвирусной инфекцией имели неврологическую симптоматику различной степени выраженности. Выявлена зависимость уровней ИЛ-2 и ИЛ-4 от вида вируса.

Выводы: более высокие показатели ИЛ-2, в начале заболевания регистрировались у детей с тяжелой формой ЦМВИ.

Ключевые слова: дети, герпесвирусная инфекция, интерлейкин.

L.V. Kravchenko, A.A. Afonin

LEVEL CYTOKINES IN WHEY OF BLOOD AT CHILDREN OF THE FIRST MONTHS OF LIFE WITH HERPESVIRUS INFECTION OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Rostov Scientific Research Institute of Obstetrics and Pediatrics
43 Mechnicova St., Rostov-on-don, 344012, Russia. E-mail: larakra@list.ru

Purpose: To study features of neurologic semiology both a level of interleukin-2 (IL-2) and interleukin-4 (IL-4) at children of the first months of life with defeat of nervous system at herpes virus infection.

Material and Methods: Clinical and laboratory examination of the 221 newborns with defeat of nervous system at herpesvirus infection (cytomegalovirus, herpes simplex virus infections, Epstein-Barr virus infections) were done. Follow-up immunological studies were undertaken to examine the levels interleukin 2 (IL -2) and interleukin - 4 (IL -4) in the sera at children of the first months of a life with herpes virus infection. Control group consisted of 12 healthy newborns.

Results: All children with herpes virus infection had neurologic semiology of various degrees. Dependence of levels IL-2 and IL-4 from a virus kind is revealed.

Summary: The significant increase in the levels of IL -2 was found at children with serious form cytomegalovirus infection.

Keywords: children, herpes virus infection, interleukin.

Введение

В структуре заболеваний ЦНС у детей инфекционные болезни составляют 50–70%. Значительно возросла роль заболеваний, вызываемых ДНК-вирусами. Отмечено, что в этой группе детей достоверно чаще формируются нарушения функции ЦНС в течение первых лет жизни [1].

По данным многих авторов [2,3] имеются указания на то, что внутриутробная герпесвирусная инфекция – социально-обусловленная, неуправляемая причина перинатальной смертности и ранней психоневрологической инвалидности: детского церебрального паралича, эпилепсии, гемипарезов, слепоты и др.

Частота герпетического поражения ЦНС по данным разных авторов колеблется от 30 до 50%, а летальность при локальных формах с поражением ЦНС составляет 50% [4,5]. Flowler K.B. et al. [6] отмечают, что от 40 до 50% новорожденных от матерей, первично пораженных цитомегаловирусом, имеют врожденную инфекцию, из них в 5 – 18% имеются клинические симптомы при рождении. Морфологическими признаками хронического течения нейроинфекций являются дистрофические изменения и очаги выпадения нейронов, диффузный или очаговый глиоз, демиелинизация, кисты, кальцификаты. Проникая в нервные ганглии, вирус простого герпеса способен выживать, не проявляя себя ни клинически, ни даже функционально [7]. Предпосылкой развития патологического процесса является состояние иммунной системы. Значимое место в структуре противовирусного иммунитета занимают про- и противовоспалительные цитокины, в частности интерлейкины, активно оказывающие влияние на пролиферацию, дифференцировку и созревание Т-лимфоцитов [8].

Цель исследования: изучить особенности неврологической симптоматики и уровень интерлейкина-2 (ИЛ-2) и интерлейкина-4 (ИЛ-4) у детей первых месяцев жизни при ЦМВИ, инфекции, вызванной герпесом 1,2 типа, Эпштейна-Барр вирусной инфекции в зависимости от этиологии заболевания.

Материалы и методы

Проведено клинико-иммунологическое обследование 221 ребенка первых трех месяцев жизни с поражением нервной системы герпесвирусной этиологии, контрольную группу составили 12 доношенных детей первых трех месяцев жизни без проявлений герпесвирусной инфекции. В зависимости от этиологии заболевания все обследованные проспективно были разделены на четыре группы. У 67 (группа 1.1) детей отмечалась тяжелая форма ЦМВИ, 80 детей имели среднетяжелую форму ЦМВИ (группа 1.2), третью группу (n=35) составили дети с инфекцией, вызванной вирусом простого герпеса 1 и 2 типов, четвертую группу (n=39) – дети с Эпштейна-Барр вирусной инфекцией. Для выявления вирусов герпеса 1 и 2 типа (HSV I, II), вируса цитомегалии (CMV), вируса Эпштейна-Барр (EBV) использовали метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Материалом для исследования служили периферическая кровь и моча. Обнаружение вышеперечисленных вирусов методом ПЦР проводили с использованием наборов реагентов производства «Ампли Сенс» (ЦНИИ Эпидемиологии МЗ РФ) и оборудования, включающего многоканальный амплификатор ДНК «Терцик» (производство ДНК-Технология г. Москва) с компьютером и программным обеспечением; определение специфических антител классов IgG и IgM в сыворотке крови к HSV I, II, CMV проводили непрямым твердофазным иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов реактивов фирмы «Вектор-Бест», г. Новосибирск. Определение антител класса IgM к капсидному антигену (VCA) и IgG к ядерному антигену (EBNA) EBV в сыворотке крови проводили непрямым твердофазным иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов реактивов фирмы "BCM DIAGNOSTIC" (LLC USA).

Уровень ИЛ-2 и ИЛ-4 в сыворотке крови определи с помощью набора реагентов для твердофазного иммуноферментного анализа ProCon IF2 plus, ProCon Ifgamma, ProCon IL-2, ProCon IL-4 (ООО «Протеиновый контур» г. Санкт-Петербург). Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ «STATISTICA -6». В связи с тем, что распределение данных не подчинялось нормальному закону, для оценки статистической значимости различий между сравниваемыми группами использовали непараметрический критерий Вилкоксона. Для представления результатов использованы медиана и интерквартильный размах. Различия сравниваемых величин признавали статистически достоверными при уровне значимости $p<0,05$. Пересечение интреквартильных интервалов не говорит об отсутствии достоверных различий сравниваемых групп.

Результаты и обсуждение

Диагноз герпесвирусной инфекции во всех группах был поставлен на основании выделения ДНК вируса в крови, в моче и на основании данных серологического обследования, выявлявшего более высокий, чем у матери, уровень специфических IgM и IgG в сыворотке крови у ребенка; специфические антитела в ликворе ребенка. При тяжелой форме ЦМВИ ДНК цитомегаловируса выявляли методом ПЦР в сыворотке крови и в моче в 100% случаев. Повышенный уровень IgM и IgG в ликворе отмечали у 9 (13,4%) детей этой группы. При среднетяжелой форме ЦМВИ обнаружение ДНК цитомегаловируса было также достаточно высоким (93,8%), в остальных случаях диагноз ЦМВИ был поставлен на основании обнаружения IgM в сыворотке крови (у 6 человек – 7% случаев), для обследования спинномозговой жидкости в этой группе детей показаний не было. Что касается детекции ДНК при инфекции, вызванной вирусом простого герпеса, и Эпштейна-Барр вирусной инфекции, то ее выявление в крови зарегистрировано у 54,3% и 12,8% соответственно, и в моче у 39,3% и 71,4% пациентов соответственно. В остальных случаях для постановки диагноза использовали обнаружение специфических IgG в ликворе (у 5 детей – 14,3% и у 6 детей – 15,4% соответственно).

Оценка уровня статистической значимости различий отдельных симптомов в зависимости от этиологии заболевания была проведена с группой детей с типичной генерализованной формой ЦМВИ в связи с тем, что в этой группе детей зарегистрирован наибольший процент осложнений к концу первого года жизни (таблица 1).

Большинство обследованных детей с герпесвирусной инфекцией имели различные проявления неврологической симптоматики. На основании тщательного объективного осмотра и неврологического обследования в динамике первого года жизни были выделены нозологи-

ческие группы, представленные в таблице 1. Абсолютное большинство детей во всех группах имели перинатальное гипоксически-ишемическое поражение. В группе детей с тяжелым течением ЦМВИ (37 человек – 55,2%) выявлен высокий процент пороков развития головного мозга (13 человек – 19,4%). Геморрагическое поражение ЦНС с одинаковой частотой встречалось у больных с тяжелой формой ЦМВИ и в группе с Эпштейна-Барр вирусной инфекцией.

Таблица 1

Частота встречаемости основных симптомов, синдромов и нозологических форм неврологической патологии при герпесвирусной инфекции у детей

Неврологические синдромы	Группы										
	ЦМВИ, тяжелая форма (1.1), n = 67		ЦМВИ, среднетяжелая форма (1.2) n = 80			Инфекция, вызванная вирусом простого герпеса (2) n = 35			Эпштейна-Барр вирусная инфекция (3) n = 39		
	n	% от группы	n	% от группы	p*	n	% от группы	p*	n	% от группы	p*
Синдром угнетения	39	58,2	19	23,7	0,0001	12	34,3	0,03	26	66,7	0,4
Судороги	24	35,8	5	6,3	0,0001	11	31,4	0,8	10	25,6	0,4
Нистагм	22	32,8	8	10	0,009	8	22,8*	0,4	11	28,2	0,7
Тремор конечностей	42	62,7	48	60,0	0,5	15	42,8	0,3	25	64,1	0,4
Гипертензионно-гидроцефальный синдром	60	89,6	72	90,0	1,0	23	65,7	0,006	35	89,7	1,0
Мышечная гипотония	39	58,2	23	28,8	0,0004	11	31,4	0,01	19	48,7	0,4
Угнетение рефлексов новорожденного	47	70,1	33	41,3	0,0005	17	48,6	0,05	25	64,1	0,5
Гипертонус мышц	30	44,8	53	66,3	0,01	12	34,3	0,4	21	53,8	0,4
Синдром пирамидной недостаточности	42	62,7	45	56,3	0,5	11	31,4	0,004	18	46,1	0,1
Порок развития головного мозга	13	19,4	0	0	0,0001	4	11,4	0,4	4	10,2	0,2
Гидроцефалия	23	34,2	6	7,5	0,0001	9	25,7	0,5	9	23,0	0,3
Микроцефалия	9	13,4	3	3,8	0,04	0	0	0,03	3	7,7	0,5
Гипоксически-ишемическое поражение ЦНС	65	97,0	75	93,8	0,4	23	66,7	0,001	34	87,2	0,1
Геморрагическое поражение ЦНС	20	39,8	4	5,0	0,0001	6	17,2	0,2	10	25,6	0,8
Гипоксически-травматическое поражение ЦНС	16	23,9	9	11,3	0,5	6	17,2	0,6	8	20,5	0,8

* - различия с показателями больных группы 1.1 статистически обоснованы при $p < 0,05$

В группе с тяжелой формой ЦМВИ у 24 (35,8%) детей отмечали судороги, в то время как в группе с среднетяжелой формой ЦМВИ судороги регистрировали лишь у 5 (6,3%) детей. В группе детей с герпетической инфекцией судороги отмечали у 11 (31,4%) детей, в группе с Эпштейна-Барр вирусной инфекцией - у 10 (25,6%) детей. У подавляющего большинства больных имело место нарушение мышечного тонуса разной степени выраженности, причем мышечная гипотония преобладала в группе больных с тяжелой формой ЦМВИ (39 больных - 58,2%). Гипертонус мышц чаще обнаруживали в группе детей со среднетяжелой формой ЦМВИ (53 больных – 66,3%) и в группе с Эпштейна-Барр вирусной инфекцией (21 больных - 53,8%). Дети с тяжелой формой ЦМВИ значительно чаще имели такие проявления поражения ЦНС, как угнетение рефлексов новорожденных (47 человек – 70,1%).

У всех детей обследуемых групп в начале заболевания на первом месяце жизни отмечали достоверное повышение уровня ИЛ-2 в сыворотке крови по сравнению с контрольной группой (таблица 2). Причем наиболее высокую концентрацию ИЛ-2 отмечали в группе детей с тяжелой формой ЦМВИ. Исследование уровня противовоспалительного цитокина ИЛ-4 свидетельствовало о достоверном повышении его во всех исследуемых группах (таблица 3) на первом месяце жизни по сравнению с контрольной группой.

Таблица 2

Уровень ИЛ-2 (пг/мл) в сыворотке крови у детей с герпесвирусной инфекцией

Группы	Месяц обследования	1 мес.	3 мес.	6 мес.	Достоверные различия от показателей контрольной группы в возрасте 1 месяца
ЦМВИ, тяжелая форма (1.1) n = 67	Медиана	292,9 (134,6-463,0)*	164,8 (101,2-604,9)	134,0 (64,4-473,7)	0,0001
	Р 1.1.-1.2	0,001	0,017	не достоверно	
	Р 1.1.-2	0,0001	0,034	не достоверно	
	Р 1.1.-3	0,0001	0,089	не достоверно	
ЦМВИ, среднетяжелая форма (1.2) n = 80	Медиана	139,6 (95,1-286)	116,9 (71,5-386)	123,6 (65,2-216,7)	0,001
	Р 1.2-2	0,0001	0,001	не достоверно	
	Р 1.2-3	0,004	0,232	не достоверно	
Герпетическая инфекция (2) n = 35	Медиана	116,8 (66,4-118)	398,2 (187,0-583)	95 (57,3-121,2)	0,001
	Р 2-3	0,005	0,001	не достоверно	
Эпштейна-Барр вирусная инфекция (3) n = 39	Медиана	124,4 (54,5-415,1)	125,2(51,8-393,0)	122 (112,2-290)	не достоверно
Контрольная группа n = 11	Медиана	89,2 (57,5-107,6)	нет данных	нет данных	-

* - в скобках даны значения 1 – 3 квартиля

Таблица 3

Уровень ИЛ-4 (пг/мл) в сыворотке крови у детей с герпесвирусной инфекцией

Группы	Месяц обследования	1 мес.	3 мес.	6 мес.	Достоверные различия от показателей контрольной группы в возрасте 1 месяца
ЦМВИ, тяжелая форма (1.1) n = 67	Медиана	70,5 (42,9-113,4)*	62,8 (28,3-82,9)	67,7 (38,0-80,4)	0,01
	Р 1.1.-1.2	не достоверно	не достоверно	не достоверно	
	Р 1.1.-2	0,0001	0,0001	не достоверно	
	Р 1.1.-3	0,01	0,001	не достоверно	
ЦМВИ, среднетяжелая форма (1.2) n = 80	Медиана	92,2 (49,3-167,1)	68,7 (50,1-93,2)	66,7 (46,9-83,7)	0,007
	Р 1.2-2	0,0001	0,0001	не достоверно	
	Р 1.2-3	0,001	0,0001	не достоверно	
Герпетическая инфекция (2) n = 35	Медиана	71,4 (60,2-71,8)	61,0 (41,8-73,3)	80,1 (49,6-93,7)	0,007
	Р 2-3	0,007	0,03	не достоверно	
Эпштейна-Барр вирусная инфекция (3) n = 39	Медиана	81,5 (70,5-93)	70,5 (48,5-94,1)	70,2 (63,0-80,3)	не достоверно
Контрольная группа n = 11	Медиана	68,9 (50,8-84,0)	нет данных	нет данных	-

* - в скобках даны значения 1 – 3 квартиля

Интересные данные получены в группе больных с герпетической инфекцией, у которых также в начале заболевания отмечали достоверное ($p < 0,01$) повышение уровня ИЛ-2 в динамике. В отличие от детей из других групп, у которых наблюдали снижение или отсутствие изменений этого показателя к 3 месяцам, уровень ИЛ-2 значительно возрастал (более чем в 3 раза), а затем к 6 месяцем достоверно ($p < 0,0001$) снижался так же, как и в других группах больных, достигая значений первого месяца жизни. Таким образом, в наших исследованиях подтверждается современная концепция об определяющем значении цитокинов в индуктивной фазе иммунного ответа, когда они обусловливают развитие базовых реакций макрофагов и антигенспецифических клеток. Полученные данные являются убедительным подтверждением того, что повышенная продукция ИЛ-2 обусловлена индукцией его синтеза патогенными агентами. О развитии воспалительных реакций свидетельствует также и усиление выработки ИЛ-4, действие которого антагонистично ИЛ-2. ИЛ-2 участвует в развитии воспалительной реакции, индуцируя дифференцировку Т-лимфоцитов, а ИЛ-4 – В-лимфоцитов.

Выводы

1. Все дети с герпесвирусной инфекцией имели неврологическую симптоматику различной степени, причем более выраженную в группе детей с тяжелым течением ЦМВИ.

2. Повышение уровня ИЛ-2 и ИЛ-4 уже в ранние сроки заболевания может трактоваться как скрининговый маркер нарушений в иммунном статусе у детей с герпесвирусной инфекцией и требует назначения превентивной терапии, которая не позволит развиться тяжелым формам герпесвирусной инфекции.

3. Более высокие показатели ИЛ-2 в начале заболевания регистрировали у детей с тяжелой формой ЦМВИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шарапова О.В., Корсунский А.А. XXI век - инфекционные заболевания у детей отступают, но не сдаются. Педиатрия.– 2003.– №3.– С. 4–10.
2. Антонов П.В., Выдумкина С.П., Цинзерлинг В.А. 2003; Значение внутриутробного инфицирования центральной нервной системы вирусами простого герпеса в развитии энцефалопатий у детей раннего возраста // Архив патологии. – 2003. – Т. 65, № 4. – С. 43 – 46.
3. Кудашов Н.И. Повреждения нервной системы при герпесвирусной инфекции у новорожденных // Фарматека. – 2004. – № 1. – С. 44 – 48.
4. Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В.. Герпесвирусные инфекции человека / В.А. Исаков, – СПб.: СпецЛит, 2006. – 301 с.
5. Сидорова И.С., Макаров И.О, , Матвиенко Н.А Внутриутробные инфекции / И.С. Сидорова,. – М. : МИА, 2006. – 176 с.
6. Flowler K.B. Maternal immunity and prevention of congenital cytomegalovirus infection / K.V. Flowler, S. Stango, R.F. Pass // JAMA. – 2003. – Vol. 289, N 8. – P. 1008 –1011.
7. Сучков С.В., Маматказина Р.Р., Черепахина Н.Е., и др., Герпесвирусная инфекция: особенности взаимодействия вируса с системой противовирусного иммунитета // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2007. – Т.6, № 3.– С. 73– 81.
8. Li H., Zhang J., Kumar A. Herpes simplex virus 1 infection induces the expression of proinflammatory cytokines, interferon's and TLR7 in human corneal epithelial cells / H. Li, J. Zhang, A. Kumar et al. // Immunology.– 2006.– Vol. 117, N 2.– P. 167–176.

ПОСТУПИЛА: 11.09.2012

УДК 611.125+612.014.5

Е.В.Чаплыгина, Н.А. Корниенко, О.А. Каплунова

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗАСЛОНКИ ВЕНЕЧНОГО СИНУСА ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Ростовский государственный медицинский университет,
кафедра нормальной анатомии
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: kaplunova@bk.ru

Цель: изучить особенности анатомического строения заслонки венечного синуса у лиц с различными типами телосложения.

Материалы и методы: исследованы 120 препаратов сердца человека (60 женщин и 60 мужчин). Использованы секционный, конституциональной диагностики и статистический методы исследования.

Результаты: заслонка венечного синуса выявлена в 67,5% случаев. При всех типах телосложения преобладает заслонка венечного синуса полулунной формы. Катетеризируемые заслонки венечного синуса встречаются в 82,7 % случаев.

Выводы: полученные данные о вариабельности анатомического строения заслонки венечного синуса у людей с различными типами телосложения позволят определить индивидуальную тактику при выполнении катетеризации венечного синуса.

Ключевые слова: сердце, правое предсердие, венечный синус, заслонка Тебезия..

E.V. Chaplygina, N.A. Kornienko, O.A. Kaplunova

PECULIARITIES OF THE ANATOMY OF THE VALVE OF CORONARY SINUS OF HUMAN

Rostov State Medical Universiy,
Department of General Anatomy
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail:kaplunova@bk.ru

Purpose: To study the characteristics of the anatomical structure of the valve of the coronary sinus

Materials and Methods: The investigation was perfomed in 120 the human heart preparations (60 women and 60 men). Used cell, constitutional diagnostic and statistical methods of research.

Results: The damper coronary sinus found at 67.5% of the cases. For all types of Constitution prevails valve of coronary sinus Crescent shape. Catheterizations valves of the coronary sinus found in 82,7 % of cases.

Summary: The data on the variability of the anatomical structure of the flaps of the coronary sinus people with different types of Constitution will determine the tactics when performing catheterization of the coronary sinus.

Key words: heart, right atrium, coronary sinus, valve Thebesii.

Введение

Венечный синус сердца представляет особый интерес для кардиохирургов и аритмологов. При катетеризации венечного синуса во время оперативных вмешательств и выполнения практически всех эндоваскулярных электрофизиологических процедур, хирурги нередко сталкиваются с препятствиями нормальному ходу катетеризации, что делает ее выполнение невозможным [1]. Устье венечного синуса, прикрытое заслонкой Тебезия, по мнению некоторых авторов, имеет различные размеры и форму [2-4]. Информация о наличии и размерах заслонки венечного синуса, а также о преобладании той или иной её формы в различных возрастных группах весьма разнообразна [5-8]. Вместе с тем, в доступной литературе практически отсутствуют сведения о форме и размерах заслонки венечного синуса сердца человека в связи с различными типами телосложения.

Цель работы. Установить закономерности анатомического строения заслонки венечного синуса у лиц различных типов телосложения.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили 120 препаратов сердец людей, умерших в возрасте от 22 до 72 лет. Среди них 60 мужчин и 60 женщин. При выборе секционного материала учитывали критерии нормы по А.М.Вихерту с соавт. [9].

До проведения вскрытия, умершим проводили измерение роста и поперечного диаметра грудной клетки и определяли тип телосложения по методике L.Rees - H.J.Ejsenck [10] – астенический, нормостенический или пикнический.

Полученные результаты обрабатывали вариационно-статистическим методом на IBM PC\AT AMD Atlon 3200+ в среде Microsoft Windows XP Professional 2002 с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0».

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования секционного материала установлено, что при пикническом типе телосложения заслонка венечного синуса встречается в 71,9% случаев, у лиц нормостенического типа в 63,9% случаев, у представителей астенического типа в 67,3% случаев.

В соответствии с классификацией А.А. Лопанова [2] выделяли полулунную, перфоративную и трабекулярную формы заслонки венечного синуса, заслонки Тебезия (рис. 1).

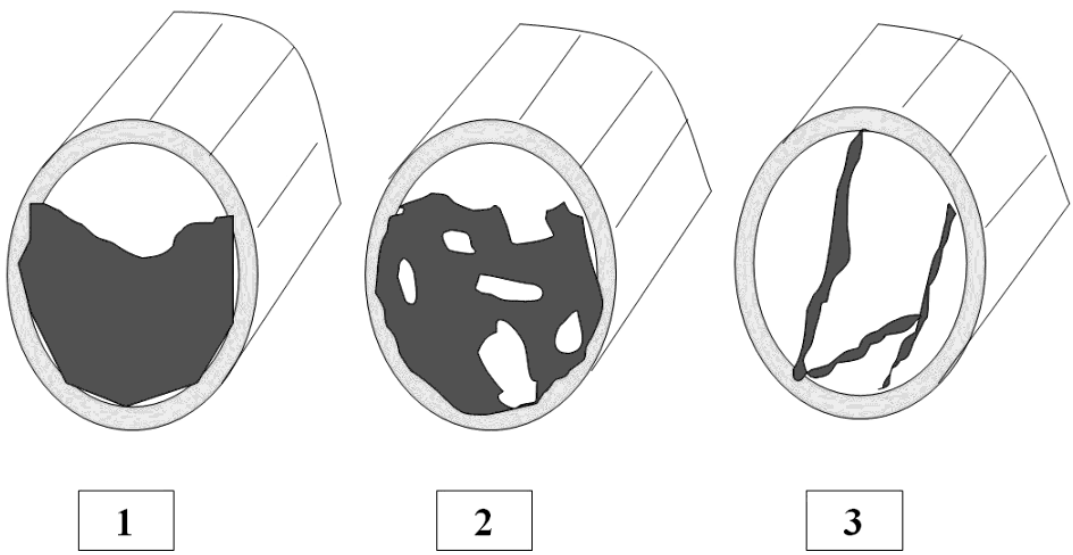


Рис. 1. Схематическое изображение форм заслонок венечного синуса.
1 – полулунная, 2 – перфоративная, 3 – трабекулярная.

Полулунная заслонка характеризуется сплошной соединительнотканной перепончатой структурой, которая в большинстве случаев находится в нижнем полюсе устья венечного синуса сердца и может прикрывать практически весь его вход. Перфоративная заслонка представляет собой мембрану, натянутую у устья венечного синуса сердца, и имеющую до 3 - 12 отверстий различного диаметра. Трабекулярная заслонка венечного синуса – это одна или несколько (до пяти) соединительнотканных хорд, которые натянуты по краям устья, и в некоторых случаях переходящие в заслонку нижней полой вены (Евстахиевую заслонку).

Различные формы заслонок венечного синуса, выявленные в ходе исследования, представлены на рис. 2.

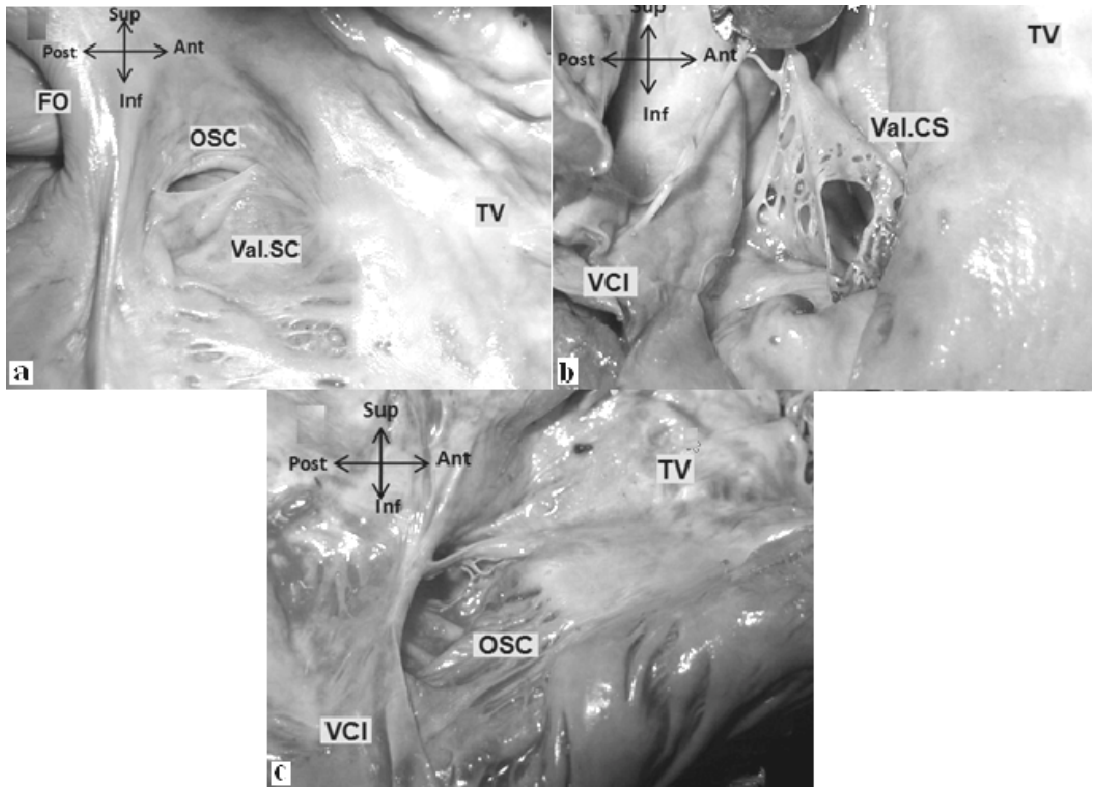
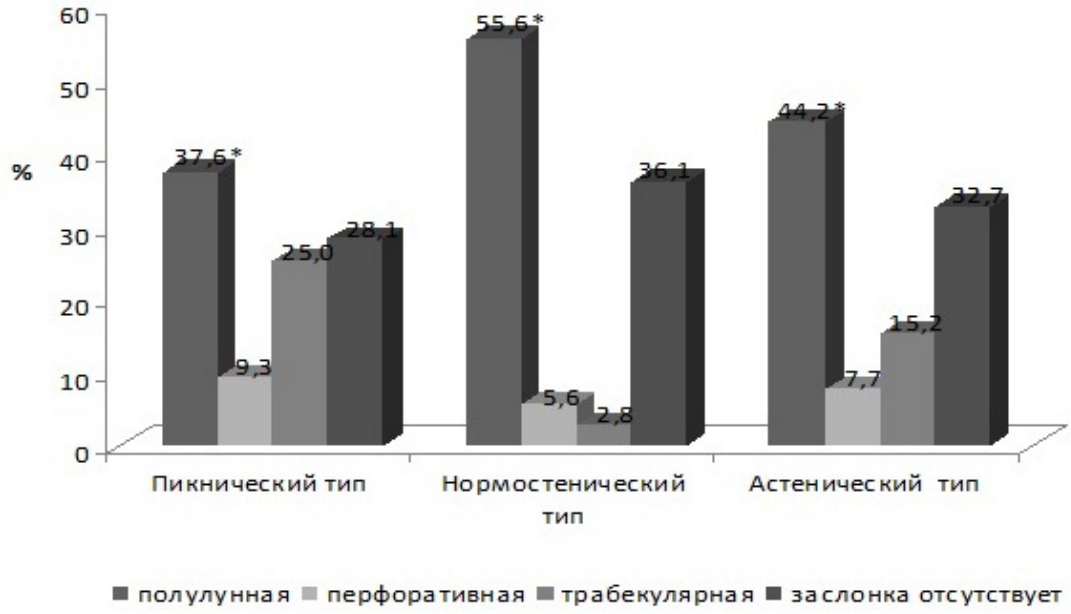


Рис. 2. Правое предсердие (вскрыто). Заслонка венечного синуса полулунной (a), перфоративной (b) и трабекулярной (c) формы. Овальная ямка (FO), устье венечного синуса (OSC), заслонка венечного синуса (Val.SC), трехстворчатый клапан (TV).

Результаты исследования частоты встречаемости заслонки венечного синуса различной формы у обследуемых представлены на рис. 3.



Примечание: * - достоверно значимые различия, $p < 0,05$

Рис. 3. Частота встречаемости различных форм заслонки венечного синуса у лиц различных типов телосложения (в %)

Установлено, что при всех типах телосложения преобладает полулунная форма заслонки венечного синуса. Однако необходимо отметить, что при пикническом типе телосложения полулунная форма заслонки встречается в 2,5 раза чаще, чем перфоративная форма и почти в 1,3 раза чаще, чем трабекулярная, при нормостеническом типе преобладает полулунная форма по сравнению с остальными формами, при астеническом типе телосложения полулунная форма в 6,5 раз чаще встречается, чем перфоративная и в 3 раза чаще, чем трабекулярная.

Используемая в работе классификация А.А. Лопанова [2] позволяет определить форму заслонки венечного синуса. Однако в ходе эндоваскулярных оперативных вмешательств на сердце необходимо оценить возможность катетеризации венечного синуса. Минимальный диаметр отверстия в заслонке венечного синуса, который позволит пройти электрофизиологическому диагностическому катетеру, должен быть не менее 3 мм, так как диаметр самого катетера составляет 1,98 мм. Системы доставки для позиционирования стимуляционных электродов в притоки венечного синуса имеют диаметр не менее 3,3 мм, что требует наличия отверстий в заслонке венечного синуса не менее 5 мм в диаметре. В связи с этим в ходе исследования была разработана функциональная классификация заслонок венечного синуса, главным критерием которой является возможность его катетеризации в ходе эндоваскулярной электрофизиологической процедуры. Выделены два вида заслонок венечного синуса: катетеризируемые и условно катетеризируемые.

Полулунная форма заслонки венечного синуса при значительной степени ее выраженности может представлять наибольшую сложность в проведении интервенционных вмешательств, являясь механическим препятствием. Если заслонка венечного синуса имеет хотя бы одно отверстие диаметром 5 мм и более, то такая форма анатомического строения заслонки не препятствует катетеризации полости венечного синуса, а полость венечного синуса является катетеризируемой. Если диметр отверстия в заслонке менее 5 мм, то такой анатомический вариант вызовет значительные затруднения в ходе катетеризации венечного синуса, а полость венечного синуса является условно катетеризируемой (рис. 4).

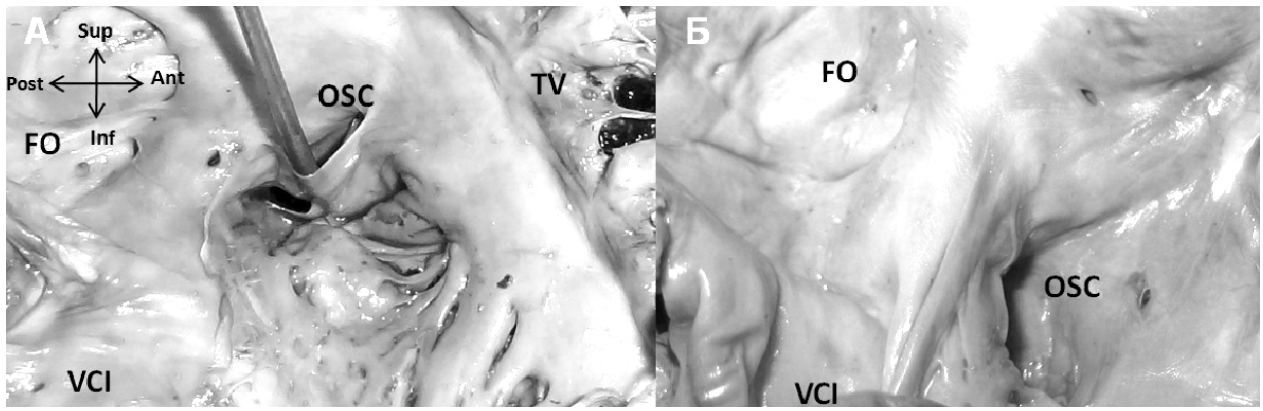


Рис. 4. Правое предсердие (вскрыто). А. Полулунная форма заслонки венечного синуса, которая прикрывает более 90% устья венечного синуса (введен зонд). Б. Полулунная заслонка венечного синуса, которая прикрывает менее 20% устья венечного синуса. Овальная ямка (FO), устье венечного синуса (OSC), нижняя полая вена (VCI), трехстворчатый клапан (TV).

Результаты исследования возможности катетеризации венечного синуса в зависимости от формы заслонки венечного синуса представлены в табл. 1.

Таблица 1

Возможность катетеризации полости венечного синуса сердца в зависимости от типа заслонки венечного синуса

Вид / Форма заслонки	Катетеризируемый венечный синус		Условно катетеризируемый венечный синус	
	n	%	n	%
Полулунная заслонка	34	42,0	10	12,4
Перфоративная заслонка	19	23,5	4	4,9
Трабекулярная заслонка	14	17,2	-	-
Всего	67	82,7	14	17,3

Установлено, что катетеризируемые заслонки венечного синуса встречаются в 82,7 % всех наблюдений. При этом наличие трабекулярной заслонки венечного синуса можно отнести к катетеризируемой форме, так как ее трабекулы легко поддаются механическому смещению и не вызывают затруднения в прохождении в полость венечного синуса.

Выводы

При всех типах телосложения преобладает заслонка венечного синуса полулунной формы.

При пикническом типе телосложения полулунная форма заслонки встречается в 2,5 раза чаще, чем перфоративная форма и почти в 1,3 раза чаще, чем трабекулярная, при нормостеническом типе преобладает полулунная форма по сравнению с остальными формами, при астеническом типе телосложения полулунная форма в 6,5 раз чаще встречается, чем перфоративная и в 3 раза чаще, чем трабекулярная. Трабекулярная форма чаще всего (25% случаев) встречается при пикническом типе.

Катетеризируемые заслонки венечного синуса встречаются в 82,7 % случаев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чаплыгина Е.В., Корниенко Н.А. Особенности анатомического строения задненижнего отдела правого предсердия в аспекте интервенционной аритмологии // Валеология.-2011.-3.-С.46-49.
2. Duda B., Grzybiak M. Variability of valve configuration in the lumen of the coronary sinus in the adult human hearts // Folia Morphol. - 2000. – 59.(3). - P. 207-209.
3. Лопанов А.А. Морфология коллатерального кровообращения в условиях нарушенного кровотока по венам сердца // Матер. Всероссийской научной конференции. СПб.- 2001. - С. 88-89.
4. Anderson R.L., Cook A.C. The Structure and components of the atrial chambers // Europace. - 2007. - 9. - P. 1093-1098.
5. Ortale I.K., Gabriel E.A., Lost C. et al. The anatomy of coronary sinus and its tributaries // Surg. Radiol. Anat. - 2001. – 23 (1). - P. 15-21.
6. Eckardt L. Automaticity in the coronary sinus // J. Cardiovasc. Electrophysiol. - 2002. – 13 (3). - P. 285-287.
7. Иванов В.А. Анатомические и морфометрические особенности строения венечного синуса сердца человека. Автореф. дис… канд. мед. наук / В.А. Иванов. - СПб., 2003. - 24 с.
8. Ревишвили А.Ш. Результаты интервенционного лечения различных форм фибрилляции предсердий / А. Ш. Ревишвили, Г. С. Рашбаева, Е.В. Пантелеева и др. // Вестник аритмологии. – 2011. – № 64 – С. 53–55.
9. Вихерт А.М., Жданов В.С., Матова Е.Е. Динамика развития атеросклеротических изменений в аорте и коронарных артериях у «практически здоровых людей» // Архив патологии.-1970.-32 (2).-С.44-50.
10. Rees Z., Ejsenck H. A factorial study of some morphological aspects of human constitution // J. Mennal Sci. 1945. – 91 (386). - P. 8-21.

ПОСТУПИЛА: 24.04.2012

УДК 576.858.13:616.523

Памяти Сучкова Игоря Юрьевича посвящается

М.Л. Черницкая, Ю.Л. Набока, И.А. Гудима

ГЕРПЕТИЧЕСКИЕ ВИРУСЫ В ОРГАНИЗМЕ – РЕАЛЬНЫЕ ФАКТЫ И ЗАГАДКИ ПЕРСИСТЕНЦИИ

Ростовский государственный медицинский университет,
кафедра микробиологии и вирусологии № 1
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: nagu22@mail.ru

Цель: изучить возможность персистенции герпетических вирусов в некоторых тканях здоровых людей и больных с хронической патологией.

Материалы и методы: обследованы 105 детей с хронической ЛОР-патологией, 34 ребенка с обструктивным пиелонефритом, 150 взрослых с хронической патологией желудка и контрольные группы. Герпетические вирусы определяли (ПЦР) в эпителии небных миндалин, ткани почки, стенки желудка.

Результаты: на фоне низкой частоты контаминации герпетическими вирусами тканей условно-здоровых людей у больных с хронической патологией присутствие этих вирусов варьировало от 53% до 88%. Вирусная инфекция сопровождалась интенсивной колонизацией тканей условно-патогенными бактериями.

Выводы: длительная персистенция герпетических вирусов в тканях может отягощать течение хронического процесса, создавать условия для развития бактериальной инфекции. Вирусный компонент микст-инфекции остается неуязвимым при использовании стандартных схем антибактериальной терапии.

Ключевые слова: герпетические вирусы, персистенция, хронические заболевания, микст-инфекция.

M.L. Chernitskaya, Y.L. Naboka, I.A. Gudima

HERPES VIRUSES IN THE ORGANISM – REAL FACTS AND PERSISTENCE ENIGMAS

Rostov State Medical University,
Department of Microbiology and Virusology No.1.
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: nagu22@mail.ru

Purpose: To study possible persistence of herpes viruses in certain tissues of healthy humans and patients with chronic pathologies.

Materials and methods: We examined 105 children with chronic throat, ear or nose pathologies, 34 children with obstructive pyelonephritis, 150 adults with chronic stomach pathologies, and control groups. Herpes viruses were found (by PCR) in the epithelium of the palatine tonsils, the renal tissue, and the stomach wall tissue.

Results: A low frequency of tissue contamination with herpes viruses in conditionally healthy subjects contrasted with that in patients with chronic pathologies, the latter showing 53% to 88% presence of viruses. The viral infection was accompanied with intensive colonization of tissues with conditionally pathogenic bacteria.

Summary: Prolonged persistence of herpes viruses in tissues may aggravate the course of a chronic process and create the conditions for development of a bacterial infection. The viral component of a mixed infection remains invulnerable when standard antibacterial therapy schemes are used.

Keywords: herpes viruses, persistence, chronic diseases, mixed infections.

Введение

Общеизвестно, что органы человека, контактирующие с внешней средой, уже в момент рождения контаминируются различными микробами. Большинство из них проходит транзитом, но есть и такие, которые задерживаются навсегда, находя благоприятные условия для обитания. Размножаясь, они создают то, что принято называть понятием «нормальная микрофлора». Многие из них настолько эволюционно приспособлены к обитанию в организме и зависимы от него, что, оказавшись во внешней среде, быстро погибают. Количественный и видовой состав микробов, населяющих человека, во много раз превосходит число и виды собственных клеток хозяина. Сложная система взаимоотношений между макроорганизмом и бактериями позволяет этой микроэкологической корпорации работать согласованно, в том числе и в интересах организма хозяина. Колонизационная резистентность, антагонистическая роль, иммуномодулирующие функции – вот самый скромный перечень полезных эффектов, которые производит симбионтная микрофлора [1].

Вместе с тем, при всей изученности бактериальных микроценозов человека, не стоит забывать об огромном количестве других важных объектов микромира – вирусов. Они контактируют с организмом беспрерывно, но об их присутствии мы в подавляющем большинстве случаев узнаем по симптомам той или иной вирусной инфекции.

Среди многообразия вирусных заболеваний существует группа так называемых латентных (скрытых) инфекций, возбудители которых проникают в человеческий организм в раннем возрасте и персистируют в нем пожизненно. Это герпетические вирусы, которыми инфицированы около 90% населения планеты. После проникновения в организм они ведут себя по-разному. Так, например, вирусы простого герпеса (HSV) размножаются в эпителиальных клетках ворот инфекции, а затем через нервные окончания мигрируют в паравертебральные ганглии, ганглии сплетений и некоторых нервов. В нейронах этих образований они способны длительно сохраняться без репликации. При действии различных активирующих факторов (переохлаждение, УФ-излучение, эмоциональный стресс и др.) такая латентная инфекция переходит в острую: вирус обнаруживает себя в эпителиальных клетках входных ворот стремительным размножением. Это сопровождается различными клиническими проявлениями, зависящими от локализации процесса: герпес кожи, герпетический стоматит, офтальмогерпес, генитальный герпес и др. Заболевание принимает рецидивирующий характер, проявляясь всякий раз при активации HSV [2,3].

Другим герпетическим вирусом, для которого также характерна пожизненная персистенция в организме человека, является цитомегаловирус (CMV). Проникая в организм самыми разными путями, этот вирус, имея тропизм к эпителию слюнных желез, сохраняется в них. Клетки лимфоидных органов и тканей также могут длительно сохранять вирус. При иммуносупрессии происходит его активация, что сопровождается развитием различных клинических симптомов, вплоть до генерализованной инфекции. Она протекает, как правило, очень тяжело с поражением различных органов и тканей: легких, почек, печени, головного мозга [2,4].

Еще один представитель семейства герпетических вирусов – вирус Эпштейна-Барр (EBV) – также встречается повсеместно и способен персистировать и репродуцироваться в лейкоцитах, мононуклеарах и В-лимфоцитах. Находясь в подвижных, перемещающихся клетках, вирус способен к миграции в организме, формированию вторичных иммунодефицитных состояний и активации условно-патогенной микрофлоры [2,3,5].

Наличие нейрогенного и гематогенного путей распространения герпетических вирусов делает возможным появление этих патогенов в самых разных тканях инфицированного организма.

Пребывание герпетических вирусов в любом биотопе, даже в латентном состоянии, представляет серьезную опасность для организма. Под действием самых различных экзо- и эндогенных факторов может произойти снижение общей и местной резистентности, ослабление иммунологического контроля, что приведет к активации вирусов. В условиях хронической патологии какого-либо органа активированный вирус, вероятно, может взаимодействовать с клетками по типу как острой, так и хронической продуктивной инфекции. Результатом в любом случае является уничтожение клеток либо под действием самого вируса, либо факторов клеточного иммунитета (естественные киллеры, распознающие и уничтожающие зараженные вирусом клетки). Это может приводить к выраженным патогенетическим изменениям в зоне хронического воспаления ткани, к развитию новых очагов воспаления, или к утяжелению течения уже имеющихся процессов.

Цель исследования: изучение возможности персистенции герпетических вирусов в нетипичных для их присутствия тканях условно здоровых людей и пациентов, страдающих хронической патологией.

Материалы и методы

Все обследованные были разделены на 3 группы. I группа: 105 детей (3-15 лет) с хронической ЛОР-патологией, которым была проведена тонзилэктомия (75 – с диагнозом гипертрофия лимфоидного кольца глотки, 30 – с диагнозом хронический тонзиллит) и 58 условно здоровых детей того же возраста без хронической ЛОР-патологии в анамнезе, которым исследовали мазки со слизистой оболочки небных миндалин. II группа: 34 ребенка (3-10 лет) с обструктивным хроническим пиелонефритом (ОХП), которым по жизненным показаниям была проведена нефрэктомия и 10 условно здоровых детей такого же возраста, которым была выполнена нефрэктомия в связи с травмой почки. Биоптаты коркового и мозгового слоев почек иссекали сразу после нефрэктомии. III группа: 150 пациентов (17-72 года) с хронической патологией желудка (хронический гастрит, язвенная болезнь) в период обострения и 30 условно здоровых добровольцев (18-62 года). Биоптаты слизистой оболочки желудка (СОЖ) были получены при эндоскопическом исследовании с помощью фиброгастродуоденоскопа и биотома фирмы «Olympus».

Биоптаты тканей миндалин, почек и желудка помещали в пластиковую пробирку «Eppendorf», содержащую 1 мл тиогликолевого буфера. ДНК герпетических вирусов определяли с помощью стандартной полимеразной цепной реакции (ПЦР), используя при этом коммерческие ПЦР-диагностические наборы производства АО «ДНК-технология», ДиаЛат», «Литех» (Москва).

Результаты и обсуждение

Исследование мазков со слизистой оболочки небных миндалин 58 условно здоровых детей в возрасте от 3 до 15 лет показало полной отсутствие цитомегаловирусов. Вместе с тем, вирус Эпштейна-Барр выявлен у 10,3%, а вирус простого герпеса – у 5,2% детей с отсутствием острой и хронической ЛОР-патологии [6]. Исследование биоптатов почек, полученных от 10 условно здоровых детей в возрасте от 3 до 10 лет, которым была выполнена нефрэктомия в связи с травмой почки, выявило полной отсутствие всех трех типов герпетических вирусов [7]. Исследование биоптатов СОЖ, полученных при фиброгастроскопии от 30 условно здоровых добровольцев в возрасте от 18 до 62 лет выявило присутствие только HSV в 3,3% случаев [8].

Таким образом, низкую частоту контаминации некоторыми типами герпетических вирусов наблюдали в биотопах, открытых для контакта с окружающей средой, при полном отсутствии этих патогенов в почках.

Вместе с тем, при исследовании аналогичного материала, взятого от больных с хронической патологией изучаемых органов, были получены результаты иного характера (рис.1). У 105 детей с хронической ЛОР-патологией в тканях небных миндалин герпетические вирусы присутствовали в 87,6% случаев: EBV – у 54,3%, HSV – у 24,8%, CMV – у 8,6% детей [6].

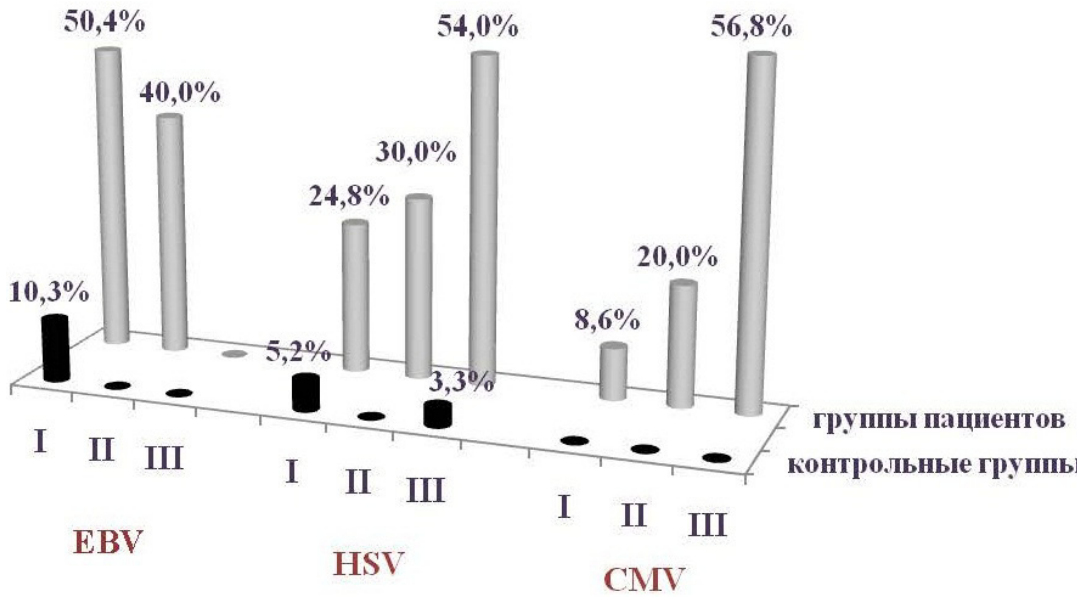


Рис. 1. Частота обнаружения герпетических вирусов у условно здоровых людей и детей с хронической ЛОР-патологией (I), хроническим пиелонефритом (II), у взрослых с хронической гастродуоденальной патологией.

При исследовании 34 биоптатов почек, полученных при нефрэктомии от детей в возрасте от 1 года до 14 лет с ОХП, герпетические вирусы обнаружены в 52,9% случаев: EBV – в 40,0%, HSV – в 30,0%, CMV – в 20,0% [7].

Изучение 150 биоптатов стенки желудка больных в возрасте от 17 до 72 лет с хронической патологией желудка в период обострения выявило герпетические вирусы в 55,4% образцов: CMV – в 56,7%, HSV – в 54,0% случаев. Причем 100% частота обнаружения HSV наблюдалась при сочетании у пациентов язвенной болезни желудка с хроническим гастритом. Наибольший процент выявления CMV (92,3%) был связан с язвенной болезнью желудка [8].

Дальнейшее изучение присутствия герпетических вирусов в биоматериале больных выявило его инфицирование как моновариантами вирусов, так и различными их комбинациями (рис.2). Так, в ткани миндалин преобладали ассоциации EBV и HSV, а в 9,0% случаев обнаружено присутствие всех трех типов герпетических вирусов. В почечной ткани HSV обнаружен в ассоциации с EBV (10,)%). В СОЖ герпетические вирусы чаще встречались в моновариантах, но и здесь в 11,4% случаев выявлено сочетание HSV+CMV.

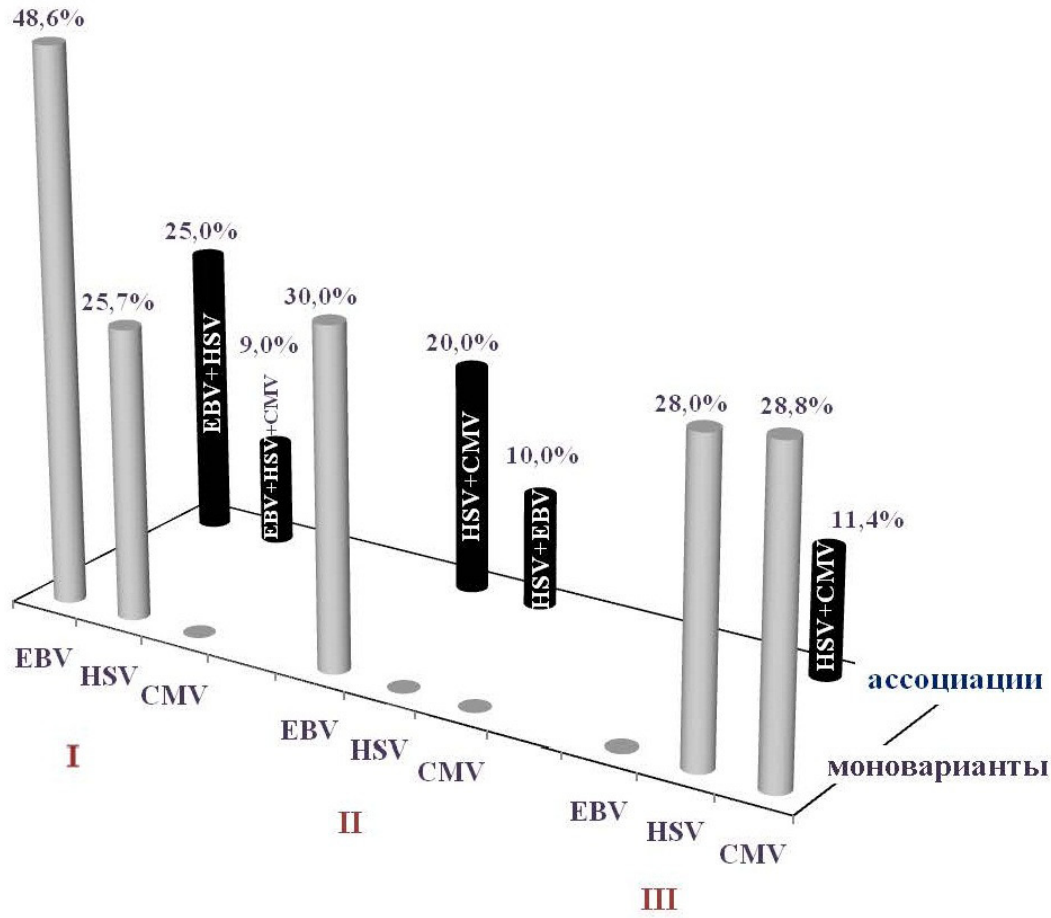


Рис. 2. Частота инфицирования герпетическими вирусами в моновариантах и в ассоциациях слизистой оболочки небных миндалин (I), биоптатов почек (II) и желудка (III).

Столь высокая частота инфицирования герпетическими вирусами тканей организма, находящимися в состоянии хронического воспаления при полном отсутствии или низкой частоте встречаемости вирусов в этих же тканях у здоровых людей, позволяет предположить определенную роль данных патогенов в формировании патологических реакций в очагах хронического воспаления тканей. Нельзя исключить и роль вирусов как пускового фактора в развитии и дальнейшей хронизации бактериальной инфекции. Как уже говорилось, результатом взаимодействия вируса с клеткой в большинстве случаев является ее гибель. Поврежденные клетки являются отличными мишенями для колонизации и размножения условно-патогенных аэробно-анаэробных бактерий, для развития нового воспалительного процесса. Так, при сопоставлении частоты и интенсивности колонизации СОЖ условно-патогенными бактериями с частотой обнаружения в ней герпетических вирусов при хронической патологии желудка в подавляющем большинстве случаев (75,0±2,2%) выявлено сочетание вирусной инфекции с интенсивной колонизацией данного биотопа различными видами условно-патогенных бактерий (lg 8,5±0,5 КОЕ/биоптат). Значительно реже (9,5±1,0%) вирусы выявлены при нормальных показателях присутствия в СОЖ условно-патогенных бактерий (lg 3,7±0,3 КОЕ/биоптат). Отсутствие вирусного инфицирования на фоне высокой обсемененности бактериями (lg 6,5±0,5 КОЕ/биоптат) наблюдали у 11,5% пациентов. И только у 4,5% больных установлено полное отсутствие бактерий и вирусов в биоптате СОЖ.

При сопоставлении полученных результатов с клиникой язвенной болезни и хронического гастрита выявлена взаимосвязь между инфицированностью вирусами очага поражения (язвенный дефект, эрозия и т.д.) и тяжестью течения патологического процесса. Присутствие HSV и CMV в СОЖ отягощало течение язвенной болезни, в некоторых случаях осложняя ее кровотечением. Удлинялись сроки рубцевания, повышалась вероятность рецидивов.

У детей с ОХП в 29,4% случаев вирусо-бактериальная микст-инфекция отличалась высоким удельным весом неклостридиальных анаэробных бактерий, мико- и уреаплазм, что также предполагает участие вирусов как пускового фактора в развитии пиелонефрита бактериальной природы.

У детей с хронической ЛОР-патологией во всех случаях микст-инфекции (83,8% пациентов) герпетические вирусы обнаружены также в ассоциациях с хламидиями, микоплазмами, стафило- и стрептококками.

Заключение

Таким образом, длительная персистенция герпетических вирусов в клетках ткани миндалин, почек, желудка может отягощать течение хронического процесса и создавать благоприятные условия для развития бактериальной инфекции.

Следует подчеркнуть, что при использовании для лечения хронической патологии стандартных схем антибактериальной терапии вирусный компонент инфекции, как реальный этиологический фактор, остается неуязвимым. Выявление у пациентов вирусо-бактериальной микст-инфекции определяет необходимость применения расширенного микробиологического исследования с использованием ПЦР. Такая диагностика открывает возможности для разработки более эффективных методов лечения, включающих противовирусную терапию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маянский А.Н. Микробиология для врачей.- Н.Новгород: издательство НГМА, 1999.- 400с.
2. Исаков В.А., Борисова В.В. с соавт. Герпес. Патогенез и лабораторная диагностика.- СПб, 1999.- 190с.
3. Avgil M., Ornoy A. Herpes simplex virus and Epstein-Barr virus infections in pregnancy: consequences of neonatal or intrauterine infections. Repord. toxicol.- 2006.- Vol.21.- №4.- P. 436-495.
4. Tortorella P., Gewurz B.E., Furman M.H. Viral subversion of the immune system. Annu. Rev. Immunol.- 2009.- Vol.18.- №1.- P.861-926.
5. Бухарин О.В., Лобанова Е.С., Немцева Н.В., Черкасов С.В. Ассоциативный симбиоз.- Екатеринбург, 2007.- 260 с.
6. Гудима И.А. Микробные биоценозы при гипертрофии лимфоидного кольца глотки и хроническом тонзиллите у детей: Дис. … канд. мед. наук.- Ростов-на-Дону, 2002.- 127с.
7. Набока Ю.Л. Вирусо-бактериальные ассоциации при пиелонефрите у детей: Дис. … докт. мед. наук.- Ростов-на-Дону, 2006.- 216с.
8. Черницкая М.Л. Вирусо-бактериально-грибковые ассоциации при хронической гастродуоденальной патологии: Дис. … канд. мед. наук.- Ростов-на-Дону, 2000.- 116с.

ПОСТУПИЛА: 28.09.2012

УДК 616.12-056.7-053.2

А.А. Лебеденко, А.М. Сарычев, Е.А. Тарасова, Т.А. Яновская, Е.В. Носова, А.В. Харламова

СЛУЧАЙ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ У ДЕВОЧКИ 3 ЛЕТ С СИНДРОМОМ СИЛЬВЕРА-РАССЕЛА

Ростовский государственный медицинский университет
кафедра детских болезней № 2
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. 8(863)2504043

Дилатационная кардиомиопатия – тяжелое инвалидизирующее заболевание, этиология которого остаётся невыясненной. В ряде случаев её возникновение ассоциируется с генетическими мутациями, в связи с чем представляет интерес случай дилатационной кардиомиопатии у девочки 3 лет с синдромом Сильвера-Рассела – генетическим заболеванием, характеризующимся наличием многочисленных аномалий в симметрии тела, гипотрофией и преждевременной половой зрелостью.

Ключевые слова: дилатационная кардиомиопатия, синдром Сильвера-Рассела, дети.

A.A. Lebedenko, A.M. Sarichev, E.A. Tarasova, T.A. Yanovskaya, E.V. Nosova, A.V. Kharlamova

THE CASE OF DILATED CARDIOMIOPATHY, THE GIRL OF THREE YEARS FROM THE SILVER-RASSEL SYNDROM

Rostov State Medical University
Department of Childhood Illness №2
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. 8(863)2504043

Dilated cardiomyopathy is a serious disabling disease with unclear etiology. In some cases, its occurrence is associated with genetic mutations. In this context the case of dilated cardiomyopathy of the three years old girl from the Silver-Russell syndrome is of considerable interest. This is a genetic disorder characterized by numerous anomalies in the symmetry of the body, malnutrition and premature puberty.

Keywords: dilated cardiomyiopathy, Silver-Russell syndrome, children.

Синдром Сильвера-Рассела (ССР) впервые описан Г.К. Сильвером (1953 г.) как внутриутробная задержка развития в сочетании с краниофациальным дизостозом и диспропорциональной короткоконечностной низкорослостью и А. Расселом (1954 г.) как врождённая гемигиперплазия, сопровождающаяся низкорослостью и повышением уровня гонадотропинов в моче. В последующем спектр фенотипических проявлений был несколько расширен. Минимальными диагностическими признаками считаются внутриутробная и постнатальная задержка роста, относительно нормальные параметры окружности головы, характерная лицевая часть черепа и асимметрия тела. Результаты молекулярно-генетического исследования пациентов с ССР свидетельствуют о его генетической гетерогенности. Причиной ССР в 10% случаев является материнская однородительская дисомия по 7 хромосоме [1]. В этой хромосоме располагаются кластеры генов, ответственных за синтез белка, связывающего гормон роста, и белка, связывающего инсулиноподобный фактор роста 1 (ИФР1) [2].

Одним из патогномоничных признаков ССР является малая масса тела ребёнка при рождении и примордиальный нанизм. Также характерны постнатальная задержка роста, проблемы с питанием, позднее закрытые родничков, отставание в психомоторном развитии. Наиболее частыми фенотипическими особенностями являются треугольное лицо, относительная макроцефалия, выступающие лобные бугры, оттопыренные уши, длинные ресницы, гипоплазия нижней челюсти, опущенные вниз уголки рта, тонкие губы, высокое нёбо, неправильный рост зубов, клинодактилия, камптодактилия, синдактилия II-III пальцев стоп, деформации стоп, грудины, искривление позвоночного столба, асимметрия тела, пигментные пятна на коже, аномалии строения или не-

доразвитие гениталий и др. У больных с ССР возможны рентгенологические особенности костной системы: добавочные пястные кости, гипоплазия фаланг, дислокация локтевого или тазобедренного суставов, остеопороз. Патология внутренних органов представлена различными заболеваниями мочеполовой системы (почечный тубулярный ацидоз, обменная нефропатия, пороки развития почек и чашечно-лоханочной системы, крипторхизм, гипоспадия), желудочно-кишечного тракта (гастроэзофагальный рефлюкс, дисфункция билиарного тракта). Со стороны сердечно-сосудистой системы часто выявляются пролапс митрального или трёхстворчатого клапана, нарушения ритма и проводимости в виде синусовых аритмий, эктопического ритма, нарушений проводимости миокарда желудочков, неполных блокад ножек пучка Гиса, укорочения интервала PQ.

У детей с данным синдромом развивается преждевременная половая зрелость: у девочек раннее менархе, у мальчиков раннее появление вторичным половых признаков [3]. В сыворотке крови и в моче в препубертатном периоде у больных вне зависимости от пола повышен уровень гонадотропина. Также отмечается гиперпролактинемия, в небольшом проценте случаев встречается дефицит соматотропного гормона (СТГ), ИФР 1.

Диагностика заболевания включает сбор анамнеза, в том числе семейного, оценку скорости роста, пропорций тела, определение биологического («костного») возраста, исследование базального уровня ИФР 1, проведение медикаментозных тестов с клофелином и накомом для оценки резервов гипофиза в секреции СТГ, стандартное обследование для выявления наиболее распространённых соматических заболеваний. Особого внимания заслуживают генетические методы диагностики, включая цитогенетическое исследование методом полимеразной цепной реакции.

Дилатационная кардиомиопатия (ДК), согласно определению комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения, – это заболевание сердца неустановленной этиологии, характеризующееся необструктивным расширением левого желудочка, сниженной контрактильной способностью миокарда, что сопровождается выраженной сердечной недостаточностью (СН). Удельный вес ДК среди других кардиомиопатий составляет 60%. Распространённость ДК варьируется от 2 до 10 случаев на 100 тыс. населения в год. Среди детского населения несколько чаще болеют мальчики. Патогенез заболевания до настоящего времени неизвестен, и большинство авторов рассматривает ДК как гетерогенное полиэтиологическое заболевание. Среди причин возникновения заболевания выделяют генетические факторы, влияние вирусной инфекции, токсинов, алиментарной недостаточности белков, витаминов и др. Одной из наиболее частых причин ДК является субклинически протекающий вирусный кардит. Предполагают вклад в развитие ДК адено-, энтеро-, герпесвирусов. В то же время идентифицирован ген, ответственный за возникновение сцепленной с Х-хромосомой семейной ДК. В основе заболевания лежит мутация локуса 5 гена дистрофина – белка, входящего в состав цитоскелета мышечных волокон. В патогенезе ДК предполагается роль аутоиммунных механизмов, запускаемых кардиотропной вирусной инфекцией у больных с генетически детерминированной склонностью иммунной системы к аутоиммунным реакциям.

Начало ДК у большинства детей определить трудно. Манифестация заболевания связана, как правило, с интеркуррентными, чаще острыми респираторными, заболеваниями, поэтому ДК расценивается вначале как инфекционный миокардит. Симптомы левожелудочковой СН являются наиболее ранними признаками заболевания. Присоединение признаков правожелудочковой СН указывает на неблагоприятный прогноз заболевания. Особенностью ДК является склонность к образованию тромбов во всех полостях сердца, прежде всего в левом желудочке, с последующими тромбоэмболическими осложнениями.

Диагностика ДК затруднена, поскольку заболевание не имеет специфических критериев, а частая манифестация болезни на фоне острых респираторных вирусных инфекций или пневмонии ещё более усложняет диагностику. При проведении ЭКГ у детей регистрируются изменения, характерные для метаболических и дистрофически-склеротических нарушений в миокарде, могут выявляться признаки умеренной гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), перегрузки предсердий. Характерна ригидность синусового ритма со склонностью к тахикардии, разнообразные нарушения сердечного ритма. Наиболее информативным методом диагностики ДК является ЭхоКГ. К основным признакам ДК относят дилатацию ЛЖ (конечно-диастолический размер увеличен более чем в 1,4 раза по сравнению со средней возрастной нормой), значительное увеличение конечно-диастолического объёма ЛЖ, митральную регургитацию, изменения формы митрального клапана в диастолу в виде «рыбьего зева». Важный ЭхоКГ-показатель ДК – значительное снижение фракции выброса ЛЖ, которая может уменьшаться у детей ниже 30-50% (при норме 65-70%), что свидетельствует о резком снижении сократимости миокарда. Вследствие выраженного снижения контрактильной способности миокарда при ДК отмечается гипокинезия, а в ряде случаев – акинезия задней стенки ЛЖ и межжелудочковой перегородки. Признаки легочной гипертензии отмечаются у 25-33% больных [2].

Клинический случай

Ребёнок В., 3 лет, девочка, поступила в детское отделение клиники РостГМУ с жалобами на одышку, слабость, снижение аппетита, боли в животе. Из анамнеза известно, что девочка родилась в срок от первой беременности с массой тела 2100 г, длиной – 46 см. С 7-месячного возраста наблюдается генетиком, эндокринологом, неврологом с диагнозом: синдром Сильвера-Рассела, перинатальное поражение центральной нервной системы, гипертензионно-гидроцефальный синдром, синдром пирамидной недостаточности, субклинический гипотиреоз. С раннего возраста снижен аппетит, девочка отстаёт в физическом развитии. В грудном возрасте неоднократно проводилась ЭхоКГ, которая не выявила дилатации полостей сердца, гипертрофии миокарда, нарушений сократительной способности ЛЖ, клапанной дисфункции. В возрасте 3 лет у ребёнка повысилась температура тела до субфебрильных цифр, появились одышка, нарастающая слабость, сухой кашель, в связи с чем девочка была госпитализирована в детскую городскую больницу. В лабораторных анализах крови отмечались воспалительные изменения в виде лейкоцитоза, нейтрофилёза, тромбоцитоза. При проведении ЭКГ выявлена выраженная перегрузка предсердий, очаговое нарушение внутрижелудочковой проводимости,

снижение вольтажа комплексов QRS в стандартных отведениях и в V1-V3, частота сердечных сокращений (ЧСС) 147 в минуту. На ЭхоКГ отмечали признаки дилатации левых отделов сердца, гипокинезия задней стенки левого желудочка, снижение систолической функции ЛЖ, фракция выброса (ФВ) 43%, фракция укорочения (ФУ) 20%. На рентгенограмме органов грудной клетки легочной рисунок обогащён, больше в медиальных прикорневых отделах, корни лёгких широкие, неструктурные, тень сердца расширена в поперечнике. Состояние было расценено как вирусно-бактериальная инфекция, обструктивный бронхит, дыхательная недостаточность I-II степени. Девочка получала антибактериальную (цефотаксим), противовирусную (виферон), муколитическую (амбробене), инфузионную терапию глюкозо-солевыми растворами, β2-агонисты (вентолин), ингаляционные кортикостероиды (пульмикорт). Однако на фоне проводимого лечения сохранялась одышка, выраженная слабость, сниженный аппетит. Для уточнения диагноза и подбора терапии девочка была направлена в детское отделение клиники РостГМУ.

При поступлении состояние ребёнка было расценено как тяжёлое за счёт симптомов сердечной недостаточности. Девочка находилась в сознании, на осмотр реагировала адекватно. При осмотре отмечалось резкое отставание в физическом развитии (цифры роста и массы тела менее 3 центиля), а также особенности строения лицевого черепа – треугольное лицо с выступающим лбом и узким подбородком, оттопыренные уши, большие глаза, тонкая верхняя губа, неправильный рост зубов. (рис. 1). Температура в норме. Кожные покровы бледные, без цианоза, видимых отёков нет. Выраженная одышка смешанного характера с участием вспомогательной мускулатуры, частота дыхательных движений (ЧДД) 55 в 1 минуту. В легких при перкуссии выслушивался ясный легочной звук, при аускультации - пуэрильное дыхание без хрипов. Выявлены тахикардия до 128 ударов в 1 минуту и умеренная артериальная гипотония (75/55 мм рт. ст.). Границы сердца: правая по правой парастернальной линии, верхняя - II ребро, левая по левой передней подмышечной линии. Тоны сердца при аускультации приглушены, ритмичны. Печень +2 см от края реберной дуги, селезенка не пальпировалась.

Рис. 1. Ребёнок 3 лет с синдромом Рассела-Сильвера

В общем анализе крови выявлен незначительный лейкоцитоз, нейтрофилёз, гипохромная анемия I степени. На ЭКГ зарегистрированы признаки перегрузки левых и правых отделов сердца, значимые изменения конечной части желудочковых комплексов, ЧСС 105 в минуту. На ЭхоКГ – значительное расширение левых камер сердца, гипертрофия миокарда ЛЖ, снижение глобальной систолической функции миокарда ЛЖ (ФУ 18%, ФВ 30%), диффузная гипокинезия миокарда ЛЖ на всём протяжении, диастолическая дисфункция миокарда ЛЖ псевдонормального типа, регургитация на митральном клапане 1 степени (вероятнее всего, относительная, за счёт расширения атриовентрикулярного кольца), небольшое расширение правых камер сердца, регургитация на клапане легочной артерии 1 степени без признаков легочной гипертензии. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявлены признаки диффузных изменений паренхимы печени, умеренная гепатомегалия. Был поставлен окончательный диагноз: Дилатационная кардиомиопатия, недостаточность кровообращения II А. Коррекция терапии включала в себя отмену антибиотиков, назначение метипреда перорально из расчёта 0,8 мг/кг, дигоксина (доза насыщения - 0,03 мг/кг, поддерживающая доза – ¼ от дозы насыщения), эналаприла, элькара, панангина. При проведении ИФА сыворотки крови были выявлены низкоавидные IgG к цитомегаловирусной инфекции, в связи с чем к проводимому лечению был добавлен ацикловир. На фоне проводимой терапии отмечена

положительная динамика в течении заболевания: уменьшилась одышка (ЧДД 30-34 в минуту), тахикардия (ЧСС 105-110 в минуту), улучшился аппетит, сон, девочка стала более активной. При проведении контрольной ЭхоКГ через 10 дней отрицательной динамики не выявлено: ФВ 35%, ФУ 19%. На ЭКГ признаков перегрузки левых и правых отделов сердца не обнаружено. Девочка была выписана из отделения под наблюдение участкового педиатра, кардиолога с рекомендациями продолжить назначенное лечение.

Данный клинический случай интересен сочетанием генетического синдрома с заболеванием, в развитии которого предполагают генетическую составляющую. Описаний подобных случаев в доступной нам литературе выявлено не было.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джонс К.Л. Наследственные синдромы по Дэвиду Смиту. Пер. с англ. – М.: Практика, 2011. – 998 с.
2. Коровкина Е.А., Жилина С.С., Котохова М.Б. и др. Синдром Сильвера-Рассела: клинико-генетический анализ // Педиатрия. – 2010. – Т.90. - №6. – С.41-45.
3. Попеску О. Синдромы в педиатрии. – Бухарест: Медицинское издательство, 1977. – 477 с.
4. Беляева Л.М. Детская кардиология и ревматология. – М.: МИА, 2011. – 578 с.

ПОСТУПИЛА: 06.07.2012

УДК: 61:001.891

О.В. Галущенко

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПО ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ростовский государственный медицинский университет,
библиотека, отдел автоматизации библиотечных процессов,
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: olga.libr.rnd@bk.ru

Предлагается систематизация электронных ресурсов (ЭР) по доказательной медицине (ДМ). Приводится ранжирование ЭР в зависимости от качества информации, получаемой в итоге поиска, и уровня ее достоверности.

Ключевые слова: доказательная медицина, аналитическая деятельность, электронные ресурсы.

O.V. Galuschenko

ANALYTICAL EVALUATION OF EVIDENCE-BASED MEDICINE ELECTRONIC RESOURCES

Rostov State Medical University,
Library, Managing department of automation of library processes
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: olga.libr.rnd@bk.ru

The paper presents an analysis of evidence-based medicine electronic resources. Were identified and ranked the criteria of value resources in terms of evidence.

Keywords: evidence-based medicine, information analytics, electronic resources.

Медицина, основанная на доказательствах, рассматривается как информационная технология, позволяющая принимать научно-обоснованные доказательные решения в клинической практике, диагностике и профилактике заболеваний [1].

В условиях избыточности информационного пространства [2], когда количество публикаций растет лавинообразно, а разнообразие и противоречивость их результатов возрастает настолько, что ставит исследователя «в тупик» [3], наличие навыков критического анализа информационных ресурсов, умение «находить и оценивать в океане информации самое существенное» [4] становятся чрезвычайно необходимыми.

Медицинскую информацию необходимо обнаружить, селекционировать, подвергнуть анализу, определить ее «уровень достоверности», обобщить. Существующий алгоритм доказательной медицины (ДМ), называемый «4 шага к принятию решения» [1, 5] заключается в последовательном проведении процедур: 1) формулировки проблемы (перевод информационных потребностей в вопросы); 2) проведения информационного поиска; 3) оценки научной достоверности (доказательности) информации; 4) применения результатов на практике.

По существующим оценкам [6], в среде Интернет насчитывается более 200 электронных ресурсов по ДМ, доступ к которым осуществляется как в свободном режиме, так и на коммерческой основе. Не секрет, что возможности российского пользователя Интернет часто весьма скромны и не всегда позволяют работать с коммерческими информационными продуктами по ДМ. В ряде исследований показано, что большинство врачей не знают, как получить доступ к интересующей их медицинской литературе [6, 7]. Более того, практикующий врач часто вынужден обращаться к нескольким десяткам ресурсов для получения удовлетворяющей его информации. Как показывает практика, многие базы данных и информационные системы предлагают очень схожие материалы по ДМ [6].

В связи с этим, актуальным представляется: 1) ранжирование имеющихся информационных ресурсов по уровню доказательности информации, получаемой в итоге поиска; 2) определение уровня достоверности источника информации.

В 2001 году канадский исследователь R. Brian Haynes [8] предложил оценивать достоверность с помощью иерархической структуры - «Пирамиды достоверности - 4S». Варианты «Пирамиды» с комментариями о качестве медицинской информации нашли свое отражение в работах по ДМ [4, 6, 9, 10].

Применяя концепцию R. Brian Haynes, рассмотрим некоторые источники информации по ДМ, уровень их достоверности, а также типы документов, обнаруживаемых в этих ресурсах (табл. 1).

Таблица 1.

Ранжирование информационных ресурсов по уровню доказательности информации

Уровень	Информационный ресурс	Тип документа
I	**UpToDate** http://www.uptodate.com • **Cochrane Library (Кокрановская библиотека)** http://www.cochrane.org (ссылка «Кокрановская библиотека»)	Документы по ДМ с постоянной актуализацией
II	**eLibrary Научная электронная библиотека** - российский информационный портал http://elibrary.ru/ • **Cochrane Library (Кокрановская библиотека)** **TRIP** – база данных +поисковая система информации о систематических обзорах, статьях из журналов, книгах http://www.tripdatabase.com/index.html **PubMed (NLM)** www.pubmed.gov - фильтр "**PubMed Clinical Queries**" поиск ссылок на систематические обзоры (СО), клинические исследования http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/clinical - **PubMed Limits** - поиск ссылок на МА - **PubMed Limits** поиск ссылок на РКИ	Систематические обзоры (СО) Рандомизированные контролируемые испытания (РКИ) Мета-анализы (МА)
III	• **Cochrane Library (Кокрановская библиотека)** • **CRD** - Центр обзоров Йоркского университета http://www.crd.york.ac.uk/ • **HSTAT** - отчеты об испытаниях эффективности медицинских вмешательств http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat1.chapter.2	Отчеты (обзоры) по эффективности вмешательств
IV	• **PubMed (NLM)** • **eLibrary** • **Scholar Google (Академия Google)** - поисковая система научной литературы http://scholar.google.com/	Исследования типа «случай-контроль» Информация об оригинальных исследованиях

ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ (самый высокий) – системы по ДМ, в основу которых положен принцип постоянной актуализации. Эти ресурсы стремятся к наиболее полному представлению информации, суммируют значимые исследования по клиническим проблемам, реализуют режим обратной связи «врач-эксперт ДМ». Примером может служить коммерческая система **UpToDate.**

ВТОРОЙ УРОВЕНЬ – систематические обзоры (СО), рандомизированные контролируемые испытания (РКИ), мета-анализы (МА) – в более полном объеме отражаются в специализированных ресурсах.

Так, объектом поиска и получения информации второго уровня достоверности может служить коммерческая, подписная электронная база данных (БД) «Кокрановского сотрудничества» - **Cochrain Library (Кокрановская библиотека)**. Это известный источник информации по ДМ о результатах медицинских вмешательств включает: Кокрановскую базу данных систематических обзоров (Cochrane database of Systematic Reviews — CDSR); реферативную базу данных обзоров по эффективности медицинских (в том числе диагностических) вмешательств (Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness — DARE); регистр контролируемых испытаний (база CCTR); базу данных обзоров по оценке медицинских технологий (Health Technology Assessment - HTA); БД рефератов публикаций, отобранных исследователями из Medline, EMBASE и др.

Научная электронная библиотека (eLibrary) – отечественный информационный портал, поисковые возможности которого позволяют выявить систематические обзоры и др. документы по ДМ, опубликованные в российских и зарубежных журналах.

TRIP - позволяет быстро получить информацию о систематических обзорах (но не всегда сами обзоры), достоверных статьях из медицинских журналов, материалы клинических рекомендаций, электронных учебников, историй болезни.

PubMed - электронно-поисковая система, разработанная Национальной медицинской библиотекой США (NLM). Организованы фильтры фильтр "**PubMed Clinical Queries**" по поиску ссылок на СО и клинические исследования; **PubMed** опция Limits (по виду документа) - поиск ссылок на МА и РКИ.

ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ – отчеты по эффективности лечебных вмешательств.

Информацию этого уровня содержит, в первую очередь, «Кокрановская библиотека».

Также интересен свободный сетевой ресурс - сайт Центра обзоров Йоркского Университета (**CRD**) - информационного центра, созданного службой здравоохране-

ния Великобритании. Он обеспечивает доступ к обзорам по эффективности вмешательств (база DARE); базе данных оценки экономической эффективности лечебных вмешательств (база NHS EED); базе данных обзоров по оценке медицинских технологий (база HTA).

HSTAT - полнотекстовая база данных Национальной медицинской библиотеки США содержит отчеты об испытаниях эффективности медицинских вмешательств и технологий, отчеты по формулярам, фактам доказательной медицины и другим документам, помогающим в принятии клинических решений.

ЧЕТВЕРТЫЙ УРОВЕНЬ – когортные исследования, исследования типа «случай-контроль», информация об оригинальных исследованиях.

Информация этого уровня достоверности представлена во многих отечественных и зарубежных базах данных, поисковых системах, ориентированных на поиск научной информации (см. табл. 1). Ресурсы четвертого уровня - наиболее доступны и активно используются для поиска по медицинским проблемам. Несомненно, что получаемая в итоге информация обладает не только определенной актуальностью. Ее характеристиками является также: повторяемость, а иногда и избыточность. Принятие же научно-обоснованных решений в медицинской практике требует привлечения материалов, содержащихся не только в ресурсах четвертого уровня, но также и тех, которые обладают более высокой степенью доказательности, т.е первого, второго и третьего уровней.

Заметим, что предлагаемая систематизация не претендует на полноту. Она лишь определяет возможные пути анализа ресурса и его ценности при поиске информации по ДМ. При этом необходимо учитывать мнение экспертов в области медицины доказательств, что при ранжировании исследований и оценке их относительного вклада в принятие решений целесообразно использовать не только иерархию типов исследований, но и суждение, «основанное на здравом смысле» [6, 11].

Таким образом, процессы постоянного обновления ресурсов, появление новых источников информации в электронном виде, совершенствование их поисковых возможностей требует пристального внимания, анализа и систематизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляутдин Р. Н., Романов Б. К., Чубарев В. Н. Доказательная медицина (evidence-based medicine) и опыт ее преподавания на фармацевтическом факультете ГОУ ВПО Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова // Российский медицинский журнал. – 2006. – №2. – С. 5-9.
2. Тоффлер А. Футурошок. – СПб.: Лань, 1997. – 464 с.
3. Крупницкий Е.М., Борцов А.В. Парадигма доказательной медицины: принципы проведения клинических исследований // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. – 2008. – Т. 108, № 2. – С. 31-37 .
4. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. – М.: Медиа Сфера, 2004. – 352 с.
5. Sackett D., Haynes B. On the need for evidence-based medicine // Evid Based Med. – 1995. – N 1. – P. 4-5.
6. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: пер. с англ. / под ред. И. Н. Денисова, К. И. Сайткулова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 288 с.
7. Swinglehurst D. Information needs of primary care // Health Information and Libraries Journal. – 2005. – Vol. 22. – P. 196-204.
8. Haynes R. Brian. Of studies, summaries, synopses, and systems: the “4S” evolution of services for finding current best evidence // Evidence-Based Mental Health. – 2001. – Vol. 4. – P. 37-38.
9. Anogianakis G., Ilonidis G. Evidence based medicine // Hippokratia. – 2005. – Vol. 9, N 1. – P. 17-25.
10. Lang E. S., Wyer P. S., Haynes R. B. Knowledge translation: closing the evidence-to-practice gap // Annals of Emergence Med. – 2007. – Vol. 49, N 3. – P. 355-363.
11. Atkins D., Best D., Briss P.A. et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations // BMJ. – 2004. – Vol. 328. – P. 1490.

ПОСТУПИЛА: 27.09.2012

УДК: 616.3:615.838

А.А. Агафонов, А.Х. Эбзеев, О.В. Сатышев, Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова

ПЕРСПЕКТИВЫ КУРОРТНОГО ЭТАПА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ (НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru

В Пятигорском государственном НИИ курортологии ФМБА России проведены исследования, которые позволяют с уверенностью говорить о целесообразности и высокой эффективности курортной реабилитации больных с осложненными формами патологии органов пищеварения, в том числе в ранние сроки после оперативных вмешательств. Разработаны новые медицинские технологии санаторно-курортного лечения осложненных форм патологии органов пищеварения. Эти методики обусловили повышение эффективности курортного лечения, позволили добиться стойкого улучшения и повышения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: осложненные формы заболеваний органов пищеварения, курортное лечение.

A.A. Agafonov, A.X. Ebzeev, O.V. Satushev, N.V. Efimenko, A.S. Kaysinova

PROSPECTS OF THE RESORT STAGE OF REGENERATIVE TREATMENT PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF PATHOLOGY OF THE DIGESTIVE ORGANS (NEW TECHNOLOGIES)

FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru

The study which allows to speak with confidence about the feasibility and efficiency resort rehabilitation of patients with complicated forms of pathology of the digestive organs including in the early period after surgery were conducted in Pyatigorsk State Research Institute of Balneology FMBA of Russia. New medical technologies sanatorium treatment of complicated forms of pathology of the digestive system are developed. These techniques led to improved spa treatment and improve the quality of life for patients.

Keywords: complicated forms of digestive diseases, medical treatment.

Разработка новых научно обоснованных методов санаторно-курортного лечения осложненных форм заболеваний органов пищеварения, в том числе после перенесенных операций, весьма актуальна [1, 2, 3]. Направление на курорт таких больных стало возможным в связи с кардинально изменившимися возможностями и большой эффективностью медикаментозной терапии, а также с популярностью и распространением малотравматичных современных хирургических технологий, таких как лапароскопическая холецистэктомия (ХЭ) и новые прецизионные органосохраняющие операции по поводу осложненной язвенной болезни (ЯБ).

Вопросами курортной реабилитации этой категории больных на протяжении последнего десятилетия занимаются ученые Ессентукской клиники Пятигорского государственного НИИ курортологии ФМБА России [2, 4]. За эти годы накоплен значительный опыт и разработаны новые методики курортной терапии.

По результатам динамики курсового исследования 150 больных с труднозаживающими и часто рецидивирующими язвами желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), 120 больных с эрозивными гастродуоденитами, 129 больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и 370 больных после ХЭ признано, что питьевые минеральные воды (МВ) ессентукского типа являются ведущим фактором курортного лечения и обладают огромным реабилитационным потенциалом при восстановлении функций нейро-иммуно-гормональной системы и органов пищеварения с указанной патологией, в том числе в раннем послеоперационном периоде. Разработаны дифференцированные методы питьевого лечения с применением вод Ессентуки – 4, 17, Новой - в зависимости от минерализации, стадии желчнокаменной болезни (ЖКБ), фазы ЯБ, срока после операции, вида оперативного вмешательства, послеоперационных осложнений, степени вовлечения в патологический процесс печени, поджелудочной железы, кишечника. Установлено гормоно- и иммуномодулирующее действие маломинерализованной МВ Ессентуки-Новая, которая признана оптимальной в условиях раннего послеоперационного периода и «острой» фазы заболеваний (по показателям гуморального и клеточного иммунитета, фагоцитарной активности лейкоцитов, уровню инсулина, кортизола, гастрина, трийодтиронина, тиреотропного гормона (ТТГ), данных эндоскопических и электрофизиологических методов).

Поскольку известно, что ЖКБ гораздо чаще встречается у женщин, впервые была научно обоснована и доказана эффективность радонотерапии в лечении билиарной патологии у женщин, страдающих сопутствующими дисгормональными гинекологическими заболеваниями. Лечение, проводимое на курорте с учетом этого факта, существенно уменьшает риск повторного камнеобразования в желчных протоках за счет снижения литогенности желчи и одновременно улучшает гормональный статус женщины, способствуя регрессу гинекологической патологии.

Предложен метод коррекции метаболических, гепато-билиарных и ишемических нарушений у больных хроническими неалкогольными поражениями печени путем комплексного применения лекарственных средств (гепатопротекторов и Омега-3) и питьевых минеральных вод на стационарном этапе, что обеспечивает уменьшение региональной ишемии, улучшение реологических свойств крови, нормализацию показателей липидного обмена, липопероксидации и провоспалительных цитокинов.

Разработаны новые оригинальные методики пелоидотерапии (на рефлексогенные зоны) при ЯБ и постхолецистэктомическом синдроме, применение которых возможно в раннем послеоперационном периоде или при наличии противопоказаний к общему грязелечению, например, при сопутствующем панкреатите.

Для раннего послеоперационного периода (7–15 дней после операции) оптимизированы известные методы физиотерапии. В частности, для лечения билиарной патологии предложена методика СМТ-фореза даларгина на область печени и поджелудочной железы. Применение этого же препарата при помощи импульсных токов на эпигастральную область у больных, перенесших радикальную дуоденопоастику или резекцию желудка, предупреждает или купирует проявления постпрандиальных гемодинамических реакций и демпинг-синдрома. Разработаны новые методы применения ультразвука в виде фонопунктуры биологически активных точек, а также различные варианты КВЧ и лазеропунктуры. Сочетание этих факторов с МВ и бальнеотерапией приводит к существенному снижению литогенных свойств желчи, растворению желчного сладжа, улучшает состояние гастродуоденальной слизистой, способствует ее регенерации и колонизационной резистентности в отношении Helicobacter pylori. Установлена антиоксидантная активность и преимущество слабосульфидных ванн по их влиянию на процессы перекисного окисления липидов, существенно повышенные у этой категории больных. Дополнительное назначение эссенциальных фосфолипидов на этапе долечивания на курорте данной категории больных способствует нормализации метаболических нарушений, стабилизирует перекисный гомеостаз, гормональный статус, более быстрому заживлению эрозий и язв гастродуоденальной слизистой.

Разработан метод коррекции психоэмоциональных нарушений при гастродуоденальной патологии у лиц, работающих в опасных условиях труда, который включает комбинированное воздействие противоязвенными медикаментозными средствами (омепразолом, амоксициллином и кларитромицином), интерференционными токами (по методу электросна) и адаптогенами (мебикаром). Такое сочетание лечебных физических факторов и медикаментов воздействует на основные патогенетические звенья гастродуоденальной патологии и тем самым способствует выраженной коррекции психоэмоциональных нарушений, нормализации эндоскопических показателей и улучшению качества жизни.

Проведенные исследования больных НПВС-гастропатиями показали, что комплексное применение питьевых минеральных вод, углекислосероводородных ванн и грязевых аппликаций низких температур на фоне противоязвенной медикаментозной терапии стимулирует защитные свойства и регенерацию слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, способствует нормализации метаболического статуса, уменьшению активности воспалительного процесса, что позволяет достичь стойкой ремиссии при заболеваниях гастродуоденальной системы и опорно-двигательного аппарата, снизить дозировки медикаментозных средств.

Результаты проведенных исследований убеждают в том, что адекватная курортная терапия может с успехом проводиться пациентам с утяжеленными формами гастродуоденальной патологии, которые ранее считались непо-

казанными или даже противопоказанными для лечения на курорте. Разработаны эффективные схемы сочетанного применения медикаментов и курортных факторов (питьевых МВ, слабосульфидных, углекисломинеральных, радоновых ванн, методов аппаратной физиотерапии) при эрозивно-язвенных поражениях пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, НПВС-гастропатиях, позволившие добиться стойкого улучшения и повышения качества жизни пациентов.

При синдроме раздраженного кишечника нами разработана методика (комбинированное воздействие питьевыми минеральными водами, углекислыми минеральными ваннами, грязевыми аппликациями и адаптолом), которая способствует нормализации моторно-эвакуаторной функции кишечника, регуляции деятельности центральной и вегетативной нервной системы, выраженной коррекции психоэмоциональных нарушений, что значительно улучшает качество жизни данной категории пациентов. При сочетании СРК с дисбиозом кишечника предложено сочетать бальнеотерапию с приемом пре- и пробиотиков (эубикора и бифидумбактерина), что обеспечивает нормализацию деятельности органов пищеварения, улучшает метаболические и гормональные показатели.

Последовательно проводимая концепция этапного восстановительного лечения больных с осложненной патологией органов пищеварения по системе «стационар-курорт-поликлиника» обусловила хорошие отдаленные результаты санаторно-курортной терапии. В послекурортном периоде по сравнению с поликлиническим этапом, количество обострений основного заболевания уменьшилось в 4-4,5 раза, дней временной нетрудоспособности – в 3 раза, послеоперационных рецидивов – в 5 раз, существенно снизился риск повторных оперативных вмешательств и инвалидизации.

Таким образом, проведенные исследования позволяют с уверенностью говорить о целесообразности и высокой эффективности курортной реабилитации больных с осложненными формами патологии органов пищеварения, в том числе в ранние сроки после оперативных вмешательств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куликов, А.Г. Роль физических факторов в терапии воспалительных и эрозивно-язвенных заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки / А.Г. Куликов // ФБР. – 2007. - №6. – С. 3-8.
2. Ефименко, Н.В. Новые медицинские технологии в санаторно-курортном лечении больных с заболеваниями органов пищеварения. / Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова, Н.Г. Истошин. // Гастроэнтерология Юга России. – Ежегодное научно-практическое издание. - 2008. – С. 255-260.
3. Полушина, Н.Д. Эффективность применения питьевых минеральных вод на фоне медикаментозной терапии у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в фазе обострения. / Н.Д. Полушина, Л.М. Мосиянц, С.А. Кожевников. // Актуальные проблемы восст. мед. и курортол.: Матер. Межд. конгресса «Здравница – 2002». - Москва, 2002. – С. 141.
4. Осипов, Ю.С. Современные принципы курортной терапии больных с утяжеленными формами гастродуоденальной патологии. / Ю.С. Осипов, Н.В. Ефименко, М.П. Товбушенко и др. // Пособие для врачей. – Пятигорск, 2002. – 14 с.

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

УДК 616.1+616.24-008.4:615.838

А.С. Кайсинова[1], А.Х. Болатчиев[1], Д.Ю. Гербекова[2], Л.Х. Байчорова[2], М.П. Бидова[2], Е.Ю. Савицкая[2], Е.Г. Назаренко[2]

ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ КУРОРТА ТЕБЕРДА В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

[1]ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru
[2]ФГБУ Туберкулезный санаторий «Теберда», Карачаево-Черкесия
Россия, Карачаево-Черкесия, п. Теберда, ул. Карачаевская, 20.

Цель: изучить влияние природных лечебных факторов Тебердинского курорта при сочетанной кардио-респираторной патологии.

Материалы и методы: проведены наблюдения 100 больных ИБС (стабильной стенокардией напряжения ФК2) в сочетании с хроническим обструктивным бронхитом в фазе ремиссии.

Результаты: частота благоприятных сдвигов клинических и параклинических показателей была выше на 15-18,5% при дополнительном назначении бальнеотерапии (среднеминерализованной минеральной воды «Теберда» для внутреннего и наружного применения).

Выводы: Благоприятное действие климатических факторов и среднеминерализованных минеральных вод курорта Теберда на регуляцию и метаболизм кардио-респираторной системы, функцию внешнего дыхания служит обоснованием для включения их в современные технологии лечения больных с сочетанной патологией сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

Ключевые слова: курорт Теберда, минеральные воды, сочетанная патология.

A.S. Kaysinova[1], A.H. Bolatchiev[1], D.Y. Gerbekova[2], L.H. Baychorova[2], M.P. Bidova[2], E.Y. Savitskaya[2], E.G. Nazarenko[2]

NATURAL CURATIVE FACTORS OF TEBERDA RESORT IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMBINED PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM AND RESPIRATORY

[1]FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru
[2]FSBI Tuberculosis Sanatorium «Teberda», Karachaevo-Cherkesiya
20, Karachaevskaya st., Teberda, Karachay-Cherkessia, Russia

Purpose: To study the influence of natural healing factors of Teberda resort associated with cardiorespiratory disease.

Materials and methods: Observations of 100 patients with coronary artery disease (effort angina FK2) in combination with chronic obstructive bronchitis in remission are conducted.

Results: The frequency of favorable changes of clinical and paraclinical indices are 15-18,5 % higher with supplemental balneotherapy (medium-mineralized mineral water «Teberda» for internal and external use).

Summary: The beneficial effects of climate and mineral medium-mineralized Teberda resort springs on the regulation of metabolism and cardio-respiratory system, respiratory function prove efficiency of their inclusion in the modern treatment technology of patients with combined pathology of the cardiovascular system and respiratory system.

Keywords: Teberda resort, mineral waters, combined pathology

Введение

Несмотря на значительные достижения медикаментозного лечения основных заболеваний сердечно-сосудистой и бронхо-легочной системы, приостановить неуклонный рост самых распространенных болезней цивилизации не удается [1], в связи с чем в последнее время значительно расширен арсенал физических методов лечения, поскольку получено много новых данных, раскрывающих их специфические механизмы действия.

Среднегорный климатический курорт Теберда – один из живописнейших уголков юга России. Основными лечебными факторами курорта являются целебный климат и минеральная вода [2]. Благодаря активной горно-долинной циркуляции воздух здесь очень чист и прозрачен. Воздушные массы не застаиваются, тяжелые пылевые частицы поднимаются высоко и не заносятся в долину – все это как элемент патогенетической терапии и является важнейшим лекарством для больных с бронхолегочной патологией. Высокая ионизация воздуха (в 1 см3 находится до 5000 ионов) способствует активному проникновению кислорода в ткани. Биологическое действие отрицательно заряженных ионов заключается в способности накапливать в организме витамины, активизировать иммунологические процессы, нормализовать функциональное состояние организма [1, 3]. Воздух с низким парциальным давлением кислорода, высокой ионизацией, интенсивной ультрафиолетовой радиацией приводит в норму показатели функции дыхания, улучшает вентиляцию легких и приток крови к органам.

Проведенные в Научно-экспериментальном центре Пятигорского института курортологии ФМБА России исследования слабоуглекислой среднеминерализованной борной кремнистой железистой, хлоридно-гидрокарбонатной натриевой минеральной воды скважины №22-э-бис Тебердинского месторождения [4] дают основание говорить о ее большой ценности для лечения и профилактики социально значимых заболеваний.

Цель исследования - изучить влияние природных лечебных факторов Тебердинского курорта при сочетанной кардио-респираторной патологии.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 100 больных ИБС (стабильной стенокардией напряжения ФК2) в сочетании с хроническими обструктивными болезнями легких (ХОБЛ) в фазе ремиссии с легочно-сердечной недостаточностью не выше I ст. Мужчин было 44%, женщин 56%, средний возраст пациентов составил 52,4±3,2 года.

До и после курсового курортного лечения больным проводили комплексное клиническое обследование: подсчет пульса, измерение артериального давления, клинический анализ крови, электрокардиографию, спирографию, липидный спектр крови, состояние водно-электролитного обмена.

Для оценки терапевтической эффективности минеральной воды (МВ) Тебердинского месторождения в курортном лечении больных с сочетанной кардио-респираторной патологией было изучено 2 лечебных комплекса (ЛК). В 1 ЛК (50 чел., контроль) больные на фоне базовой медикаментозной терапии получали традиционное для курорта Теберда лечение: щадящий двигательный режим, диетическое питание, терренкур по маршруту №1. Во 2 ЛК (50 чел., основная группа) дополнительно назначали бальнеолечение: питьевая слабоуглекислая среднеминерализованная борная кремнистая железистая, хлоридно-гидрокарбонатная натриевая минеральная вода «Теберда» в количестве 3-3,5мл/кг массы тела, за 30 минут до еды, 3 раза в день, в теплом виде и минеральные ванны из этой же МВ температурой воды 360С, экспозицией 12-15 минут, через день, №10 на курс лечения.

Полученные в результате исследований данные статистически обрабатывались на персональном компьютере с применением пакета программ «STAT LAND». Использовались различные методы параметрической и непараметрической статистики: корреляционный анализ, критерии Фишера, Стьюдента, Пирсона, хи-квадрат. Определялись средние величины вариационного ряда (средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение). Достоверность различий результатов исследований (p) определялась вычислением критерия Стьюдента-Фишера (t). Различие между средними величинами считалось статистически достоверным при значении $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

После проведенного курортного лечения большинство больных отмечало улучшение общего состояния и уменьшение клинических проявлений ишемической болезни сердца и ХОБЛ. Проведенный анализ результатов лечения по группам показал, что частота благоприятных сдвигов клинических и параклинических показателей в значительной степени зависела от применяемого ЛК. Исчезли или значительно уменьшились головные боли (процент улучшения в 1 группе – 66,7%, во 2 группе – 95,2%), общая слабость (76,5% и 93,5% соответственно), повышенная утомляемость (83,4% и 91% соответственно), раздражительность (66,7% и 93,4%). Нормализовался сон в 42,9% случаев в контрольной группе, и в 70% - после курса бальнеотерапии.

После лечения в обеих исследуемых группах отмечали улучшение клинического течения ишемической болезни сердца. Боли в области сердца уменьшились у 94,3% больных 2 ЛК и у 66,7% больных, получавших базисную терапию. Уменьшение частоты перебоев в работе сердца отмечали у 81,3% больных 2 группы. В контрольной группе улучшение по этому признаку наблюдали в 61,6% случаев. В процессе лечения исходно повышенное артериальное давление снизилось у 74% больных контрольной группы и у 88% больных основной группы. Следует подчеркнуть, что все больные охотно принимали минеральные ванны и отмечали их хорошую переносимость.

Положительная динамика клинических проявлений ишемической болезни сердца подтверждена данными суточного мониторирования ЭКГ. В сравнении с исходными данными приступы стенокардии прекратились в 44,8% случаев в контрольной группе и в 72,5% - в группе больных получавших дополнительно бальнеолечение. У тех же больных, у которых приступы ишемии сохранялись, наблюдали их урежение (в 1 ЛК с 3,8±0,4 до 3,3±0,26, процент улучшения – 44,8; во 2 ЛК с 3,9±0,44 до 2,6±0,3, процент улучшения – 72,5; $p-2<0,01$) и уменьшение продолжительности (в 1 ЛК с 16,5±0,4 до 8,52; во 2 ЛК с 17,2±0,5 до 4,67±0,5 минут за 24 часа; $p1-2<0,05$).

Исследование влияния курортного лечения на липидный обмен также указывает на достоверные различия ко-

нечных результатов в обеих группах, что свидетельствует о целесообразности включения минеральных вод для внутреннего и наружного применения в лечебный комплекс наблюдаемых нами больных. Если у большинства больных, получавших лечение по 2 ЛК, отмечали достоверное снижение исходно повышенных уровней холестерина (с 6,23±0,37 до 5,44±0,32 ммоль/л), общих липидов (с 5,96±0,4 до 5,12±0,31 г/л), ЛПНП (с 4,38±0,26 до 3,22±0,17 ммоль/л), ЛПОНП (с 1,19±0,2 до 0,75±0,15 ммоль/л), а также повышение уровня ЛПВП (с 1,15±0,18 до 1,43±0,21 ммоль/л), то у больных 1 группы наблюдали лишь тенденцию к их снижению. Соответственно, после курса лечения с применением бальнеотерапии коэффициент атерогенности нормализовался в 83,3%, а в контрольной группе – в 51% случаев.

Преимущество применения 2 ЛК выявлено и при оценке динамики показателей водно-электролитного обмена. После проведенного лечения концентрация ионов Na+, Ca+, K+ в сыворотке крови у больных основной группы нормализовалась в 90,3% случаев против 73,2% при применении 1 ЛК (p1-2<0,05). Достоверно изменились и показатели ионов Na+, Ca+, K+ в моче: процент улучшения у больных 1-ой группы составил 75,4% против 94,6% пациентов 2-ой группы (p1-2<0,05). Такая позитивная динамика связана с нормализующим влиянием тебердинских минеральных вод на водно-электролитный обмен.

Под влиянием курортного лечения у наблюдаемых нами больных отмечены благоприятные сдвиги изученных функциональных показателей, в частности функции внешнего дыхания. При этом, лучшие результаты выявлены у больных основной группы: достоверно увеличились такие показатели, как скорость форсированного выдоха и вдоха, резервного объема выдоха и вдоха, форсированная жизненная емкость легких. В контрольной группе отмечено повышение скорости форсированного вдоха и выдоха, остальные параметры практически не изменились.

Выводы

Выявленное благоприятное действие климатических факторов и среднеминерализованных минеральных вод курорта Теберда на регуляцию и метаболизм кардиореспираторной системы, функцию внешнего дыхания служит обоснованием для включения их в современные технологии немедикаментозного лечения больных с сочетанной патологией сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокша, В.Г. Основные принципы курортной реабилитации больных с обструктивной патологией легких. / В.Г. Бокша. // Вопр. курортол. и физиотерапии. / 1989. - №1. – С. 6-11.
2. Адамян, Г.А. Долина здоровья. / Адамян Г.А., Н.В. Федотова. // Пятигорск, 2005. – 126 с.
3. Фролков, В.К. Длительность курсового воздействия природных факторов и их лечебно-профилактическая эффективность. / В.К. Фролков, ОИ. Данилов, А.Н. Елизаров. // Вестник восст. мед. – 2008. - №2 (24). - С. 11-13.
4. Бальнеологическое заключение о химическом составе минеральной воды скважины №22-Э-бис Тебердинского месторождения (Карачаево-Черкесская Республика) и возможности её использования для лечебно-питьевых и бальнеологических. / Пятигорск, 2011. – 4 с.

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

УДК 616.132.2-008.64+616.379-008.64:615.847.8

А.С. Кайсинова[1], А.П. Демченко[2], В.А. Синьков[1], А.С. Джиоева[1], Д.И. Топурия[1]

МАГНИТОТЕРАПИЯ В КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

[1]ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru
[2]ООО Санаторий «Металлург», Ессентуки
Россия, Ессентуки, ул. Ленина, 30.

Цель: изучить эффективность вращающегося с помощью магнитотерапевтического комплекса «Алма» магнитного поля в санаторно-курортном лечении больных с сочетанной кардиоэндокринной патологией.

Материалы и методы: проведены исследования 60 больных ИБС в сочетании с сахарным диабетом 2 типа.

Результаты: исследования показали преимущество комплексного применения перемещающегося в пространстве вращающегося магнитного поля и природных лечебных факторов Ессентукского курорта. Улучшение показателей суточного мониторирования ЭКГ, липидного, углеводного обмена, функционального состояния системы гомеостаза, у больных 2-ой группы на 18-20% было выше по сравнению с 1-ой группой (p1-2<0,05).

Выводы: комплексное санаторно-курортное лечение с применением перемещающегося в пространстве вращающегося магнитного поля достоверно улучшает здоровье и повышает качество жизни больных с сочетанной патологией.

Ключевые слова: магнитотерапия, курортное лечение, сочетанная патология.

A.S. Kaysinova[1], A.P. Demchenko[2], V.A Sinkov[2], A.S. Dzhioeva[1], D.I. Topuriya[1]

MAGNETOTHERAPY IN THE RESORT TREATMENT OF PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE IN COMBINATION WITH DIABETES

[1]FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru
[2]LLC Sanatorium «Metallurg» Essentuki
30, Lenin st., Essentuki, Russia.

Purpose: To study the effectiveness of the rotating magnetic field by means of complex magnetotherapeutic «Alma» in the spa treatment of patients with combined cardial and endorine pathology.

Material and methods: 60 patients with coronary artery disease in combination with type 2 diabetes are studied

Results: The advantage of the comprehensive use of rotating magnetic field and natural healing factors of Essentuki resort is showed. Improvements in the daily monitoring of electrocardiogram ECG, lypid, carbohydrate metabolism, in the functional state of homeostasis in second group patients is 18-20% higher than in the first group (p1-2 <0.05).

Summary: Complex spa treatment with the moving in space rotating magnetic field significantly improves health and improves quality of life in patients with combined pathology.

Key words: magnetic therapy, spa treatment, combined pathology.

Введение

В последние годы разработаны новые методы восстановительного лечения больных с различной патологией с использованием магнитотерапии (МТ) – перемещающегося в пространстве вращающегося магнитного поля (ВрМП) с помощью магнитотерапевтических комплексов («Алма» (ООО «Алма» Алтайские медицинские аппараты, г. Бийск Алтайского края; «ЭОЛ» («Магнитотурботрон», Нижний Новгород). ВрМП оказывает воздействие на весь организм за счет размещения пациента внутри индуктора большого диаметра, что позволяет одновременно воздействовать на все системы организма, в том числе нервную, эндокринную, сердечно-сосудистую и лимфатическую, а также на обмен веществ и окислительно-восстановительные процессы и др. [1, 2].

Разнообразие лечебных эффектов ВрМП обуславливает его применение при сочетанной патологии. Взаимовлияние заболеваний изменяет их классическую клиническую картину, характер течения, увеличивает количество осложнений, ухудшает качество жизни, ограничивает возможности лечебно-диагностического процесса, нередко ухудшает жизненный прогноз. В этих условиях трудно переоценить значение природных и преформированных лечебных факторов, комплексное применение которых на протяжении многих десятилетий доказало свою медико-экономическую эффективность [3, 4].

Цель исследования - изучить эффективность вращающегося с помощью магнитотерапевтического комплекса «Алма» магнитного поля в санаторно-курортном лечении больных с сочетанной кардиоэндокринной патологией.

Материал и методы

Проведены исследования 60 больных ИБС в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (средний возраст 46,7±6,3 года).

У всех больных изучены показатели суточного мониторирования ЭКГ, липидного, углеводного обмена, функционального состояния системы гомеостаза в начале и конце курса курортной терапии.

Для определения эффективности применения ВрМП в общем комплексе санаторно-курортного лечения все пациенты были разделены на 2 репрезентативные группы по 30 человек в каждой. Было изучено 2 лечебных комплекса (ЛК):

- 1 ЛК (контрольная группа – 50 человек) получала традиционную курортную терапию: внутренний прием минеральной воды Ессентуки-Новая по 200,0 мл 3 раза в день, за 45 минут до еды и углекислые минеральные ванны при температуре воды 36-37°, через день, продолжительностью 12 минут, на курс лечения 8 процедур;
- 2 ЛК (основная группа - 30 человек) дополнительно к лечению по 1 ЛК получала магнитотерапию (перемещающееся в пространстве вращающееся магнитное поле от магнитотерапевтического комплекса «Алма» в прямом циклическом режиме начиная с 6-8 циклов до 12-16 циклов), курс лечения 10-12 процедур.

Полученные данные статистически обрабатывались с применением пакета программ «STAT LAND». Использовались корреляционный анализ, критерии Фишера, Стьюдента, Пирсона, хи-квадрат. Определялись средние величины вариационного ряда (средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение).

Результаты и обсуждение

Проведенный анализ результатов лечения выявил преимущество комплекса с дополнительным назначением МТ, что объясняется взаимопотенцирующим влиянием природных и преформированных физических факторов и их благоприятным воздействием на основные звенья этиопатогенеза изучаемой нами сочетанной патологии.

Это касалось, в первую очередь, таких клинических показателей, как: болевой синдром, снижение частоты которого в соответствующих группах отмечено у 90% против 72% в контроле (p_{I-2}<0,05); кардиальные явления - 92% против 76% (p_{I-2}<0,05); гипертензивный синдром - у 88% против 70% (p_{I-2}<0,05); астено-невротический синдром - у 92% против 74% (p_{I-2}<0,05).

После курса санаторно-курортного лечения в обеих группах наблюдали достоверное уменьшение клинических проявлений ишемической болезни сердца, которые подтверждены данными суточного мониторирования ЭКГ. В сравнении с исходными данными приступы стенокардии прекратились в 44,8% случаев в контрольной группе и в 72,5% - в группе больных получавших МТ. У тех же больных, у которых приступы ишемии сохранялись, наблюдали их урежение (в 1 ЛК с 3,8±0,4 до 3,3±0,26, % улучшения – 44,8; во 2 ЛК с 3,9±0,44 до 2,6±0,3, % улучшения – 72,5; p_{-2}<0,01) и уменьшение продолжительности (в 1 ЛК с 16,5±0,4 до 8,52; во 2 ЛК с 17,2±0,5 до 4,67± 0,5 минут за 24 часа; p_{1-2}<0,05).

Анализ данных, характеризующих углеводный обмен, до и после санаторно-курортного лечения также показал, что включение в лечебный комплекс МТ способствовало более эффективной утилизации глюкозы. Достоверно снизились уровни гликемии (процент улучшения 95% против 63,2% в 1 ЛК) и глюкозурии (процент улучшения 100% против 72,7% в 1 ЛК). Снижение уровня иммунореактивного инсулина чаще наблюдали на фоне применения МТ, однако динамика по уровню этого показателя была незначительной (p>0,05).

Исследование влияния курортного лечения на липидный обмен также указывает на достоверные различия конечных результатов в обеих группах, что свидетельствует о целесообразности включения системной магнитотерапии в лечебный комплекс. Если у большинства больных, получавших лечение по 2 ЛК, отмечали достоверное снижение исходно повышенных уровней холестерина (с 6,23±0,37 до 5,44±0,32 ммоль/л), общих липидов (с 5,96±0,4 до 5,12±0,31 г/л), ЛПНП (с 4,38±0,26 до 3,22±0,17 ммоль/л), ЛПОНП (с 1,19±0,2 до 0,75±0,15 ммоль/л), а также повышение уровня ЛПВП (с 1,15±0,18 до 1,43±0,21 ммоль/л), то у больных 1 группы наблюдали лишь тенденцию к их снижению. Соответственно, после курса лечения с применением МТ коэффициент атерогенности нормализовался в 83,3%, а в контрольной группе – в 51% случаев.

К концу пребывания на курорте у больных с кардиоэндокринной патологией при анализе динамики процессов перекисного окисления липидов частота и степень улучшения была на 16-18% выше в группе больных, получавших дополнительно к курортному лечению ВрМП (p_{I-2}<0,05).

При изучении действия различных лечебных технологий на состояние свертывающей и фибринолитической систем крови также отмечено достоверное преимущество 2 ЛК. Так, ферментативная фаза свертывания (время ре-

акции) уменьшилась у 94,9% больных (с 14,9±2,5 минут до 11,9±2,3 минут (p<0,01) против 74,3% пациентов, получавших лечение по 1 ЛК (с 14,6±2,1 минут до 12,5±2,2 минут (p<0,01); время образования сгустка - у 92,3% (с 8,3±1,4 минут до 6,9±1,6 минут (p<0,01) против 72% в контроле (с 7,9±1,5 минут до 7,3±1,4 минут (p<0,01). Максимальная амплитуда кривой уменьшилась в 95,6% случаев у больных 2 группы (с 75±1,8 мм до 57±1,6 мм '(p<0,01) против 77,3% наблюдаемых в 1 группе (с 74±1,5 мм до 64±1,7 мм (p<0,01), снизилась эластичность сгустка у 97,2% пациентов опытной группы с 178±30,2 единиц до 137±30,9 единиц (p<0,01) против 81% в контроле (с 175±29,9 единиц до 152±31,8 единиц (p<0,01). Концентрация фибриногена снизилась у 86,9% пациентов, получавших лечение по 2 ЛК (с 5,5±0,2 г/л до 3,9±0,2 г/л (p<0,01) против 59% больных 1 ЛК (с 5,4±0,2 г/л до 4,3±0,3 г/л (p<0,01). Время свертываемости крови по Ли-Уайту уменьшилось у 87% больных 1-ой группы (с 11,2±1,8 мин. до 8,3±1,6 мин. (p<0,01) против 71,9% 2-ой (с 10,4±1,7 мин. до 9,5±1,5 мин. (p<0,01). С такой же частотой уменьшилась активность спонтанной агрегации тромбоцитов – 89,6% при применении 1 ЛК (с 4,0±0,5% до 2,8±0,5% (p<0,01) и 71,4% - 2 ЛК (с 3,9±0,4% до 3,4±0,4% (p<0,01). Уровень гемоглобина повысился с 114,8±3,2 г/л до 132,4±3,3 г/л (p<0,01) у 77,3% больных при применении 1 ЛК, а у пациентов 2 ЛК до 137,3±3,2 г/л (p<0,01) в 94,9% случаев (p_{1-2}<0,05).

Таким образом, доказано позитивное взаимопотенцирующее действие комбинированной терапии (питьевой минеральной воды Ессентуки-Новая, углекислых минеральных ванн, вращающегося магнитного поля) на клинический статус, гемостатический гомеостаз, кровоснабжение и функциональное состояние жизненно важных органов у больных с кардиоэндокринной патологией. В исследовании выявлены различные клинические эффекты: гипотензивный, активация регенерации тканей и сосудов, обезболивание и улучшение психофизического и эмоционального состояния, противоотечное и мощное противовоспалительное действие, улучшение периферического кровооттока и лимфооттока, что подтверждается данными других ученых [1, 2].

Выводы

Комплексное санаторно-курортное лечение с применением перемещающегося в пространстве вращающегося магнитного поля достоверно улучшает здоровье и повышает качество жизни больных с сочетанной патологией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурмистров А.Л., Мясников И.Г. Учебно-методическое пособие по применению магнитотерапевтической установки «ЭОЛ» («Магнитотурботрон»). // Уч. метод. пособие. - Нижний Новгород, 2003. – 11 с.
2. Клюжев, В.М. Применение аппарата магнитотерапевтического «Полимаг-01» в физиотерапевтической практике. / В.М. Клюжев, Ю.А. Родин, А.А. Ушаков, А.В. Иванов. // Метод. реком. – Москва, 2006. – 38 с.
3. Васин, В.А. Физиологические основы внутреннего приема минеральных вод и их роль при заболеваниях органов пищеварения. / В.А. Васин, Н.В. Ефименко, Ю.С. Осипов. // Изв. высш. уч. заведений. Сев.-Кав. регион. Гастроэнтерология Юга России. - 2006. - С. 160-163.
4. Грицюк А.И. Свертываемость крови и фибринолиз при воздействии некоторых факторов на здоровый организм. // Врачебное дело. - 1978. - № 11 - С. 75-79.

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

УДК 616.3:615.838

А.С. Кайсинова, Х.В. Хаджиев, Р.Д. Аддаев

ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ КИСЛОТОЗАВИСИМЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ

ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru

Цель: разработка методов дифференцированного санаторно-курортного лечения кислотозависимых заболеваний для повышения эффективности восстановительно-реабилитационных мероприятий и улучшения качества жизни этой категории больных.

Материалы и методы: обследованы и пролечены 500 пациентов с утяжеленными формами кислотозависимых заболеваний в фазе затухающего обострения, в том числе - на этапе долечивания после стационарного лечения – 80 человек.

Результаты: выявлена высокая эффективность лечебных комплексов, включавших противоязвенные препараты, питьевые минеральные воды, углекислосероводородные ванны и один из физиотерапевтических методов. Рецидивирование эрозивно-язвенного процесса при таком комплексном курортном лечении наблюдали всего у 10-16% пациентов, что еще раз свидетельствовало о преимуществе предлагаемых нами медицинских технологий лечения утяжеленных форм кислотозависимых заболеваний.

Выводы: лечение больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью I-III ст., хроническим эрозивным гастродуоденитом, часто рецидивирующей язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в фазе затухающего обострения на курорте целесообразно и показано.

Ключевые слова: кислотозависимые заболевания, курортное лечение.

A.S. Kaysinova, H.V. Hadjiyev, R.D. Addaev

REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACID DEPENDING DISEASES ON SANATORIUM AND SPA LEVEL

FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru

Purpose: Development of methods for differentiation of sanatorium treatment of acid depending diseases to improve restoration, rehabilitation and improvement of life quality for these patients.

Materials and methods: 500 patients with complicated forms of acid depending diseases in the fading aggravation phase, including 80 patients - at the stage of follow-up care after hospitalization - are examined and treated.

Results: The high efficiency of treatment complexes which includes anti-ulcer drugs, drinking mineral water, carbonated hydrosulphuric baths and one of the physiotherapy techniques. Recurrence of erosive and ulcerative process in such complex spa treatment is observed only in 10-16% of patients, which is another evidence of the advantages we offer for the medical treatment technologies of complicated forms of acid depending diseases.

Summary: Treatment of patients with gastroesophageal reflux disease of I-III st., with chronic erosive gastroduodenitis, frequently relapsing duodenal ulcer in fading aggravation phase is appropriate and prescribed.

Keywords: acid depending disease, medical treatment.

Введение

Актуальность работы обусловлена ростом числа больных с заболеваниями органов пищеварения, при этом лидирующее место среди патологии пищеварительной системы занимают кислотозависимые заболевания (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), хронический гастродуоденит и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки) [1, 2]. Кроме этого объективно возрастает значимость санаторно-курортного долечивания при осложненных формах кислотозависимых заболеваний (КЗ), которое необходимо для полного восстановления здоровья и трудоспособности. Проведенные на протяжении 10 лет совместные исследования с ведущими центрами ЮФО - Ростовским государственным медицинским университетом, Ставропольской государственной медицинской академией и Российским центром функциональной хирургической гастроэнтерологии (Краснодар) - по реабилитации больных с утяжеленными формами гастродуоденальной патологии показали высокую эффективность и необходимость направления на санаторно-курортное лечение и долечивание этих пациентов [3, 4, 5].

Цель исследования - разработка методов дифференцированного санаторно-курортного лечения кислотозависимых заболеваний для повышения эффективности восстановительно-реабилитационных мероприятий и улучшения качества жизни этой категории больных.

Материал и методы

Обследованы и пролечены 500 пациентов с утяжеленными формами кислотозависимых заболеваний в фазе затухающего обострения, в том числе - на этапе долечивания после стационарного лечения – 80 пациентов. Возраст больных колебался от 18 до 60 лет. Длительность заболеваний составили от 3 до 10 лет. У 1/3 пациентов наблюдали сочетанное поражение эзофагогастродуоденальной слизистой оболочки, а более чем у половины – частое рецидивирование язв и эрозий. Учитывая общие этиопатогенетические факторы кислотозависимых заболеваний у большинства больных отмечали схожую клиническую симптоматику. Болевой синдром выявлен у 94% пациентов, диспепсический - у 96% и астеноневротический - у 80%. Пальпаторную болезненность в эпигастральной области определяли в 95% случаев. При оценке состояния секреторной функции желудка у 79% больных выявили повышение кислотообразующей функции в теле желудка и у 86% - снижение кислотонейтрализации в антральном отделе. При ГЭРБ у всех наблюдаемых констатировали наличие эпизодов кислых рефлюксов с pH<4 и **продолжительностью более 5 минут.** Положительный хеликтест отмечен у 85% больных. Дискоординация функциональных проб печени, липидного обмена и перекисного гомеостаза, гормональных показателей наблюдали у 89% больных. Исследование состояния психосоматического статуса показало, что у 85% больных имелись тревожные и депрессивные расстройства различной степени выраженности, что существенно изменяло традиционное течение этих заболеваний. Качество жизни пациентов было снижено, о чем свидетельствовали показатели суммарных измерений физического и психологического здоровья по опроснику SF-36.

Для решения поставленных задач было проведено 2 серии исследований. В 1-ой серии исследований проведен анализ курсовых и отдаленных эффектов действия различных лечебных факторов при утяжеленных формах КЗ:

• 1 ЛК (100 чел.) – 50 больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью I-III ст. по Савари-Миллеру и 50 больных с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной слизистой оболочки (ГДСО) - получали противоязвенную медикаментозную терапию в соответствии со «Стандартами диагностики и лечения болезней органов пищеварения» (ультоп по 20 мг 2 раза в день за 40 минут до еды на фоне питьвой минеральной воды и маалокс по 1 пак. 3 раза в день через 1 час после еды, весь период пребывания в санатории; при хеликобактерной контаминации - кларитромицин 500 мг 2 раза в день 10 дней и амоксициллин 1000 мг 2 раза в день 10 дней), внутренний прием минеральной воды Ессентуки-Новая в количестве 3-3,5 мл/кг массы тела, за 30-40 минут до еды, 3 раза в день, в теплом виде;

• 2 ЛК (100 чел.) – с таким же распределением по нозологическим формам - дополнительно получали слабосульфидные минеральные ванны температурой 36-37°С, продолжительностью 15 минут, через день, на курс лечения 8-10 процедур;

• 3 ЛК – 50 больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью I-III ст. по Савари-Миллеру – дополнительно к лечению по 2 ЛК получали форез с гелью По-Кур синусоидальными модулированными токами (СМТ-форез) на эпигастральную область по 15 минут, №8-10;

• 4 ЛК – 50 больных с эрозивно-язвенными поражениями ГДСО - дополнительно к лечению по 2 ЛК получали токи надтональной частоты (ТНЧ) на область гастродуоденальной зоны в течение 10 мин., №10-12 процедур на курс лечения.

Полученные в результате исследований данные статистически обрабатывались на персональном компьютере с применением пакета программ «STAT LAND» с использованием различных методов параметрической и непараметрической статистики.

Результаты

При изучении эффективности применения различных ЛК отмечено их благоприятное действие на ведущие показатели, характеризующие патологический процесс. Однако при сравнительной оценке результаты оказались различными: эффективность комплексов с дополнительным назначением углекислосероводородных ванн и их сочетания с СМТ-терапией при ГЭРБ и ТНЧ-терапией при эрозивно-язвенных поражениях (ЭЯП) значительно выше, чем при применении только противоязвенной медикаментозной терапии и питьевой минеральной воды.

Положительную динамику отмечали в отношении болевого, диспепсического и астено-невротического синдромов, снижение частоты которого в соответствующих группах отмечено у 97%, 95% и 83% соответственно против 68% при применении 1 ЛК. У больных ГЭРБ, получавших лечение по 2 и 3 ЛК, отмечено уменьшение интенсивности изжоги и снижение количества дней в неделю с изжогой в 90% и 96%, соответственно, что было достоверно больше в сравнении с группой пациентов, принимавших только медикаментозное лечение на фоне питьевых минеральных вод (ПМВ).

Исследование действия различных лечебных факторов на состояние секреторной функции желудка показало, что достоверного различия между ними не наблюда-

лось, хотя тенденция более выраженных положительных изменений функций антрального отдела желудка прослеживалась в отношении комплексной медикаментозной и бальнеофизиотерапии, что объясняется потенцированием и суммацией положительных эффектов используемых лечебных средств и более выраженным улучшением состояния ГДСО. У больных ГЭРБ – при применении СМТ достоверно уменьшилось ($p<0,05$) число эпизодов кислых рефлюксов, продолжительность патологических рефлюксов сократилась в 2,5-3 раза, что обусловлено их позитивным действием на тонус нижний пищеводный сфинктер (НПС).

Хеликобактерная контаминация снизилась во всех четырех группах больных, при этом достоверного различия между комплексами не наблюдали - процент улучшения 88, 93, 96 и 97% соответственно. Это объясняется назначением антихеликобактерной терапии на фоне курортного лечения всем больным, независимо от применяемого ЛК.

При применении лечебных комплексов с включением слабосульфидных ванн снижение малонового диальдегида произошло у 89%, 93%, 96% больных соответственно против 64% при использовании только медикаментозных препаратов и питьевой МВ. Повышение уровня каталазы у пациентов, получавших лечение по 2, 3 и 4 ЛК, наблюдали в 82%, 84% и 88% случаев соответственно против 62% при использовании 1 ЛК. Нормализация перекисного гомеостаза обеспечила преимущество комплексов с сульфидными ваннами.

В наших исследованиях уровень инсулина у больных, получавших бальнеофизиотерапию, в конце курса лечения достоверно увеличился. Уровень гастрина был также достоверно выше – в 2,5-3 раза (**$p<0,05$), чем в начале** лечения. С учетом влияния гастрина на трофическую функцию гастродуоденальной системы, а также активации всей ГЭП-эндокринной системы, полученные данные объясняют более выраженный регресс клинических симптомов КЗ и увеличение скорости репаративных процессов у больных, получавших курортную терапию.

Динамика уровня кортизола была однонаправленной: во всех группах его уровень достоверно снижался к концу лечения, но оставался повышенным в сравнении с показателями здоровых добровольцев. При этом инсулин-кортизоловый коэффициент повысился в 1,5 раза, что свидетельствует о наращивании резервов антистрессорных систем.

Динамика показателей психоэмоционального статуса также была различной. Так депрессия по шкале Бека уменьшилась у 96% больных 4-ой группы, 94% - 3-ей против 78% во 2 лечебном комплексе и 65% в первом.

О преимуществе применения комплексной терапии лучше всего можно судить по положительным сдвигам в эндоскопической картине, наиболее выраженных в 3 и 4 группах больных. По данным ЭГДС частота улучшения в 3-ей группе больных составила 92%, в 4-ой – 98% против 76% - во 2-ой и 60% - в 1-ой группах. Включение в комплекс лечения больных УСВ и СМТ или ТНЧ существенно повлияло на характер обменных процессов, липидный обмен, перекисный гомеостаз. Их адекватная коррекция привела к повышению регенераторных способностей, ускорению процессов эпителизации эрозий.

Более наглядно это подтверждено данными анализа сроков эпителизации эрозий и рубцевания язв. Уменьшение их количества у 95% больных 3 и 4 групп произошло на 2-3 неделе курортного лечения против 75% при применении 2 ЛК. У пациентов первой группы положительная динамика произошла к концу курортного лечения (80%). Уменьшение размеров эрозий и язв у больных 3 и 4 группы на 2-3 неделе пребывания в клинике наблюдали в 94% случаев, при применении 2 ЛК и 1 ЛК – на 3-4 неделе (93% и 66% соответственно).

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о более высокой эффективности лечебных комплексов, включавших противоязвенные препараты, ПМВ, УСВ, СМТ (при ГЭРБ) и ТНЧ (при ЭЯП). Общая эффективность этих ЛК оказалась выше на 17-20% по сравнению со вторым и первым.

Результаты непосредственной терапии нашли подтверждение при анализе качества жизни пациентов в отдаленные сроки после стационарного лечения (через 10-12 месяцев). В исследуемых группах выявлены более высокие показатели у лиц, получавших лечение по 3 и 4 ЛК в сравнении с первым и вторым по всем интегральным показателям физического и психического здоровья.

Рецидивирование эрозивно-язвенного процесса наблюдали всего у 10% пациентов 4 ЛК, 16% - 3 ЛК и 22% и 30% в группах, получавших лечение по 1 и 2 ЛК, что еще раз свидетельствовало о преимуществе предлагаемых нами медицинских технологий лечения утяжеленных форм КЗ.

Во 2-ой серии исследований были проведены наблюдения 80 больных с кислотозависимыми заболеваниями в фазе затухающего обострения на этапе долечивания и реабилитации:

- 1 группа (40 человек), получали антисекреторный препарат ультоп по 10 мг 1 раз утром, питьевую минеральную воду средней минерализации Ессентуки-4 и УСВ;
- 2 группа (40 человек) - дополнительно получали эссенциальные фосфолипиды.

При сравнительной оценке выявлено, что положительная динамика основных показателей, характеризующих патологический процесс, была на 16-18% более выражена в группе больных, дополнительно получавших эссенциальные фосфолипиды. Особенно показательными у больных сравниваемых групп были различия в динамике показателей липидного обмена: коррекция гипофосфолипидемии произошла – у 97,5% больных 2 группы против 70% 1 группы.

Преимущество комплекса с эссенциальными фосфолипидами подтверждалось положительной динамикой морфофункционального состояния ГДСО. Рубцевание язв, эпителизация эрозий, улучшение кислотообразующей и кислотонейтрализующей функций желудка произошло у 97,5% человек при применении 2 ЛК и у 77,5% – 1 ЛК.

Общая эффективность курортной терапии (значительное улучшение, улучшение) составила в 1 ЛК 77,5%, во 2 ЛК – 95%.

Обсуждение

Санаторно-курортное лечение оказывает благоприятное действие на основные показатели патологического процесса при осложненных формах кислотозависимых заболеваний. При этом реализация высокого терапевтического эффекта питьевых минеральных вод, бальнеофизиотерапии на фоне противоязвенных медикаментозных средств осуществляется за счёт суммации антисекреторного, противовоспалительного, антиоксидантного, тро-

фического действий, коррекции метаболических нарушений, нормализации моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, а также нормализующего влияния на биохимические, гормональные показатели, подтверждающиеся значительным улучшением показателей качества жизни. Достигнутый эффект комплексного лечения сохраняется на протяжении 8-12 месяцев и более. Так, в группе больных, получавших комплексную бальнеофизио- и медикаментозную терапию она на 17-20% выше, что выражается в достоверно более выраженном уменьшении клинической симптоматики, улучшении секреторной функции желудка, нормализации процессов перекисного окисления липидов и, соответственно, эпителизацией эрозий и рубцеванием язв в более короткие сроки и у большего числа больных.

Проведенный анализ непосредственных и отдаленных результатов комплексного курортного лечения позволил определить наиболее эффективные технологии медицинской реабилитации при осложненных формах кислотозависимых заболеваний. Использование оптимальных эффективных лечебно-профилактических комплексов (при ГЭРБ - противоязвенные медикаментозные препараты, питьевая минеральная вода Ессентуки-Новая, слабосульфидные минеральные ванны и СМТ-форез По-Кур на нижнюю треть грудины; при эрозивно-язвенных поражениях двенадцатиперстной кишки – противоязвенные медикаментозные препараты, питьевая минеральная вода Ессентуки-Новая, УСВ и ТНЧ на область гастродуоденальной зоны) позволило снизить медикаментозную нагрузку в 1,8 раза и увеличить период ремиссии у пациентов с ГЭРБ I-III ст. до 6-8 мес., с осложненными фоформами язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и хронического эрозивного гастродуоденита – до 10-12 мес. за счет сохранения полученного эффекта в зависимости от характера течения заболевания и сопутствующей патологии.

Выводы

Лечение больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью **I-III ст., хроническим эрозивным гастродуоденитом**, часто рецидивирующей язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в фазе затухающего обострения на курорте целесообразно и показано.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев, П.Я. Тридцатилетний опыт повышения эффективности медикаментозной терапии и профилактики обострений и осложнений язвенной болезни. / П.Я. Григорьев, Э.П. Яковенко, Н.А. Агафонова и др. // Росс. гастроэнтерол. журнал. – 1998. – Т. 34. – С. 11-12.
2. Гриневич, В.Б. Язвенная болезнь и метаболический синдром. / В.Б. Гриневич, С.Н. Мехтиев, В.А. Ратников и др. // Уч. пособие. – С-Пт., 2006. – 30 с.
3. Ефименко Н.В. Применение лечебных физических факторов в сочетании с медикаментозной терапией при труднозаживающих язвах и часто рецидивирующих формах язвенной болезни. / Н.В. Ефименко, Ю.С. Осипов, Н.Г. Уварова. // Экспер. и клин. гастроэнтерол. – 2002. - №1. – С.153.
4. Кайсинова, А.С. Коррекция синдромальных нарушений метаболизма при эрозивно-язвенных поражениях гастродуоденальной системы. / А.С. Кайсинова, Н.В. Ефименко. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2009. - №6. – С. 17-19.
5. Осипов, Ю.С. Курортные факторы в реабилитации больных с утяжеленными формами язвенной болезни. / Ю.С. Осипов, Н.В. Ефименко, Т.М. Симонова и др. // Актуальные вопросы медицинской реабилитации больных и инвалидов. – М., 2001. – С. 221-222.

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

УДК 616.3+613.6:615.838

Г.А. Меркулова, И.В. Качмазова

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ С ВРЕДНЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА Россиии
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru.

Цель: изучить характер нарушения функционального состояния органов пищеварения у лиц, работающих во вредных и опасных условиях труда и оценить эффективность применения им санаторно-курортного лечения.

Материалы и методы: исследовали эффективность применения природных физических факторов в реабилитации 50 работников предприятий с вредными условиями труда.

Результаты: установлена значительная распространенность патологических нарушений функционального состояния органов пищеварения у данного контингента.

Выводы: на фоне проведенного лечения отмечены улучшение соматического статуса больных и нормализация большинства лабораторных показателей, что способствует повышению резерва здоровья и трудоспособности лиц с вредными условиями их профессиональной деятельности.

Ключевые слова: вредные условия труда, пищеварительная система, курортное лечение.

G.A. Merkulova, I.V. Kachmazova

PROSPECTS FOR REGENERATIVE RESORT TREATMENT OF DIGESTIVE SYSTEM DISEASES OF PATIENT WITH HARMFUL WORKING CONDITIONS

FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru

Purpose: examine the nature of violations of the functional condition of the digestive system among people working in harmful and dangerous working conditions and evaluate the effectiveness of the use of sanatorium-and-Spa treatment.

Materials and Methods: We investigated the efficiency of natural physical factors in the rehabilitation of 50 employees of companies with harmful working conditions. Results: A significant distribution of digestive system functional pathological disorders is registered in this group.onclusions: After the carried out treatment the improvement in physical status of patients and normalization of the majority of laboratory parameters is noted, thereby increasing the reserve health and working efficiency of people with harmful conditions of their professional environment.

Key words: adverse working conditions, digestive system, spa treatment.

Введение

Курортное лечение как этап практической деятельности восстановительной медицины направлено на повышение функциональных резервов и адаптивных способностей человека, сниженных в процессе неблагоприятного воздействия различных факторов, в частности, среды или профессиональной деятельности [1]. Интенсивные радиационные, токсико-химические воздействия, работа с патогенными биологическими агентами, в экстремальных условиях, с информационной перегрузкой являются теми факторами, которые ведут к перенапряжению и срыву адаптационных процессов и развитию патологических состояний отдельных органов и систем [2,3]. При этом у данного контингента наблюдается увеличение числа хронических заболеваний, тенденция к снижению продолжительности жизни в связи с возрастанием темпов старения организма и активация неопластических процессов. Очевидна необходимость разработки научно-обоснованных методов восстановительного курортного лечения, направленного на коррекцию основных патологических звеньев мультиморбидной патологии при различных нозологических формах профзаболеваний у лиц с вредными условиями труда.

Материал и методы

Наблюдали 50 работников предприятий системы ФМБА России, направленными в Железноводскую клинику Пятигорского ГНИИ курортологии центрами профпатологии и медико-санитарными частями, из них мужчин - 34 (68%), женщин - 16 (32%); средний возраст 48,5+ 3,15 лет, профессиональный стаж - от 5 до 20 лет. Инженерно-технические работники - 23 (46%), рабочие - 27 (54%). Наличие контакта с профвредностью отмечено у всех пациентов, из них, в частности, ионизирующее излучение - у 29 (58%), воздействие химических токсикантов - у 18 (36%), психологические перегрузки - у 3 (6%). Выявлена патология органов пищеварения: язвенная болезнь 12-перстной кишки у 5 (10%) больных, хронический гастродуоденит – у 24 (48%), хронический бескаменный холецистит – у 15 (30%) и хронический билиарнозависимый панкреатит –у 6 (12%). У всех пациентов проводились: оценка субъективной и объективной картины соматического статуса, клинический анализ крови, биохимичекие исследования крови (билирубин и его фракции, тимоловая проба, АЛТ, АСТ, холестерин, щелочная фосфатаза, глюкоза, липаза, α-амилаза, малоновый диальдегид, каталаза, средние молекулы крови), эзофагогастродуоденоскопия (ЭФГДС), УЗИ органов брюшной полости. Лечение включало щадяще-тонизирующий режим двигательной активности, диетическое питание (диета №5), внутренний прием маломинерализованной сульфатно-гидрпокарбонатной кальциево-натриевой минеральной воды Славяновского источника (Железноводсмкого типа) по 250,0 мл 3 раза в день за 45 минут до еды, минеральные ванны из этой же воды при температуре 37°С, экспозиции 15 минут, на курс лечения 10 процедур.

Результаты

Отмечены проявления трех основных синдромов: астено-невротического у 38 (76%) больных, диспепсического у 29 (58%) и болевого у 26 (52%) больных. Астено-невротический синдром больных проявлялся общей слабостью, усталостью, головными болями, раздражительностью, нарушением сна. Диспепсический синдром был обусловлен наличием заболеваний органов пищеварения и проявлялся чувством тяжести в правом подреберье и подложечной области, вздутием живота, нарушениями стула, чаще в виде запоров. Болезненность при пальпации в области эпигастрия или подреберьях отмечена у 24 (48%) больных. Незначительное увеличение размеров печени наблюдали у 12 (24%) больных. Функциональное состояние печени характеризовалось нарушениями таких синдромов, как холестатический (повышение уровня билирубина до 24,5+0,16 мкмоль/л и уровня холестерина до 6,83+0,21 мкмоль/л) и в меньшей мере цитолитический (повышение уровня АЛТ до 44,7+0,113Е/л и АСТ до 42,5+0,109Е/л). Незначительное повышение тимоловой пробы наблюдалось лишь у 18% больных. Отмечалось повышение активности щелочной фосфатазы – ЩФ до 129,5+1,17Е/л и нарушение перекисного гомеостаза (повышение концентрации млонового диальдегида – МДА до 6,8+0,07 мкмоль/л на фоне снижения активности каталазы до 22,81+ 1,19 мКат/л) [4]. Уровень средних молекул в крови был повышен до 0,33+ 0,215 мКат/л, что свидетельствовало о нарушении детоксикации и усилении анаэробного метаболизма. Глюкоза крови и активность α-амилазы были в приделах нормы, в то же время повышение липолитической активности сыворотки крови наблюдалось у 18% больных до уровня 74,2+0,23МЕ/л. При УЗИ выявлялись диффузные изменения паренхимы печени, увеличение размеров её долей, признаки дискинезии желчного пузыря в основном по гипотоническому типу (у 38%), патология поджелудочной железы наблюдалась в виде неровности и нечёткости переднего контура, расширения панкреатического протока более 2 мм, укрупнения «зернистости» акустической структуры железы. При ЭФГДС у 58% больных выявлены патологические изменения слизистой оболочки гастродуоденального комплекса в виде воспалительной и сосудистой реакции, причем у работников, контактирующих с ионизирующим излучением, характерным было наличие значительной частоты эрозивного поражения слизистой оболочки желудка (38%). После лечения наблюдалось уменьшение болевого синдрома с 52% до 38% (p>0,05), диспепсического с 58% до 28% (p <0,05), астено-невротического с 76% до 50% (p <0,05). Болезненность живота при пальпации уменьшилась с 48% до 30%. У половины больных с гепатомегалией нормализовались размеры печени. Отмечалась нормализация уровней билирубина, АлТ, АсТ, щелочной фосфатазы и уровень средних молекул. Менее динамичными были показатели холестерина крови, МДА, каталазы и липазы крови. По данным ЭФГДС выявилось уменьшение воспалительных процессов в слизистой гастродуоденальной зоне и эпителизация эрозий слизистой оболочки желудка (с 38% до 22%). Общая эффективность курортного лечения составила 68%.

Выводы

Применение природных физических факторов способствует коррекции основных патогенетических механизмов мультиморбидной патологии у лиц с вредными условиями труда, является эффективным средством восстановительного лечения и повышения резерва здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумов, А.Н. Научные основы концепции восстановительной медицины и актуальные направления ее реализации в системе здравоохранения /А.Н. Разумов, И.П. Бодровницкий //Вестник восстановительной медицины -М., 2002. - №1. - С.3-9.
2. Аминова, А.И. Клинико-функциональные признаки гепатобилиарных нарушений у работающих в условиях вредных производственных факторов /А.И. Аминова, О.Ю.Устинова [и др.] //Гастроэнтерология. -С.-Петербург, 2011. - №2-3. - С. 1-3.
3. Сидоркина, Л.А. Развитие системы реабилитации застрахованных лиц, получивших повреждение здоровья вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний /Л.А. Сидоркина //Вестник восстановительной медицины. -М., 2008. -№4. -С.8-11. 4. Шапошников, А.В. Печень в клинико-функциональном зеркале /Шапошников А.В. //Южно-Российский медицинский журнал – Ростов-Дон, 2002. - №4. –С.87-92..

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

УДК 615.838.9:615.838

**В.В. Рубин, А.П. Ефименко, Т.П. Жигунова,
М.М. Мищенко, Е.Е. Урвачева**

МЕХАНИЗМЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ЖЕЛЕЗНОВОДСКОГО КУРОРТА

*ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru*

В настоящей статье представлены данные, которые свидетельствуют о целесообразности и перспективности использования природных лечебных факторов при основных социально значимых заболеваниях. Описаны механизмы действия питьевых минеральных вод железноводского курорта при метаболических нарушениях.

Ключевые слова: метаболические нарушения, курорт, минеральные воды, механизм действия.

**V.V. Rubin, A.P. Efimenko, T.P. Zhigunova,
M.M. Mishchenko, E.E .Urvacheva**

MECHANISMS OF ZHELEZNOVODSK SPA MINERAL WATER'S METABOLIC ACTION

*FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru*

This article presents data that show the feasibility and prospects of natural therapeutic factors use in major socially significant diseases. Mechanisms of Zheleznovodsk spa drinking mineral water action in treating metabolic disorders are shown.

Key words: metabolic disorders, spa, mineral water, mechanism of action.

Многолетние исследования ученых Пятигорского Государственного НИИ курортологии показали, что питьевые минеральные воды (МВ) оказывают выраженное благоприятное действие не только при уже существующих заболеваниях человека, но и являются эффективными средствами повышения резервов здоровья и профилактики болезней [1, 2, 3].

Минеральные воды воздействуют на общую реактивность организма и уровень процессов метаболизма, что патогенетически обосновывает их применение у больных метаболическим синдромом (МС). Они мобилизуют компенсаторные и защитные механизмы, способствуют восстановлению нарушенных функций, приводя к усилению ферментативных, биохимических, иммунных процессов на клеточном и субклеточном уровнях, вследствие чего уменьшаются воспалительные явления, улучшается кровообращение тканей, их трофика и регенерация [4, 5].

Углекислые сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые воды с минерализацией 3,0–3,7 г/л и содержанием углекислоты 0,7–1,3 г/л курорта Железноводск, принимают участие в окислительно-восстановительных процессах организма, в поддержании определенного гомеостаза, в регуляции активности ферментов, обмена веществ, проницаемости клеточных мембран [3]. Углекислота (CO2) влияет на систему транспорта кислорода на всех этапах поступления его в организм, облегчает диссоциацию оксигемоглобина, повышая его напряжение в крови и утилизацию тканями. Кроме того, CO2 снижает тонус венозных сосудов, влияет на обменные процессы (дислипопродеидемию), электролитный баланс (увеличение натрийуреза), тонизирует центральную нервную систему, расслабляет спазмы мускулатуры мочеполовых органов, уменьшая выраженность болевого синдрома.

Железноводские минеральные воды являются гидрокарбонатными и могут изменять pH крови (сниженная концентрация гидрокарбонатов повышается, увеличивается концентрация водородных ионов и наступает метаболический ацидоз), что используется при лечении больных сахарным диабетом. Гидрокарбонатные ионы способствуют всасыванию в кишечнике некоторых микроэлементов. Кальций в организме резко повышает мочеотделение, удаляет из тканей хлориды и продукты азотистого обмена, образует в кишечнике нерастворимые фосфаты и карбонаты, способствуя окислению мочи, оказывает противовоспалительное и обезболивающее действие. Натрий способствует выпадению в осадок со-

лей, которые оказывают раздражающее действие на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, повышая его моторику. Нормализуются процессы регуляции в нервной системе, восстанавливается гомеостаз всего организма.

Курсовой прием МВ вызывает долговременную перестройку гипофизарно-надпочечниковой системы, повышая регуляторные способности организма и обеспечивая длительный период последствия. Такое действие МВ связано со специфическими реакциями в гастроэнтеропанкреатической эндокринной системе, прежде всего, секреции инсулина, особенно его ранней фазы, что обеспечивает наиболее оптимальное течение метаболических реакций в постпрандиальном периоде. Стимулируются также неспецифические адаптационные реакции, контролируемые гормонами гипофиза и коры надпочечников [4]. Активируется продукция тканевых ферментов, меняется электролитный и ферментативный состав пищеварительных соков, электролитов крови, и других биологических жидкостей организма, улучшается функция иммунной системы. Общее действие минеральных вод осуществляется нервнорефлекторным и нейрогуморальным путями. От раздражения рецепторов слизистой оболочки переднего отдела ротовой полости, рефлекторно передается на желудок и кишечник, где заложены нервные окончания, дающие импульсы в различные отделы центральной нервной системы и заканчивается после полного всасывания воды и входящих в нее элементов. Всасываясь в пищеварительном тракте, минеральная вода поступает в лимфу и кровь, воздействуя на интерорецепторы кровеносных сосудов, которые разносят её составные части по всему организму, участвуя в обменных процессах различных тканей (нейрогуморальное действие). В результате развивается каскад комплексных ответных реакций, что выражается определёнными сдвигами в деятельности различных систем органов. Механизм реализации терапевтического эффекта питьевого лечения основывается на том, что однократный прием минеральной воды активирует деятельность всех органов пищеварения, регуляторных систем и восстанавливает энтеральный гомеостаз. Систематическое повторение гаммы ответных реакций в ходе курса лечения приводит к тренировке пищеварительного тракта, адаптивных процессов, повышению функциональных резервов и устойчивости к патологическому процессу [5]. О ведущей роли внутреннего приема минеральных вод свидетельствует факт их выраженного влияния на соотношение инсулина и кортизола, важнейшего показателя регуляции на организменном уровне, реагирующего на ситуацию в пищеварительном тракте и нарушение метаболизма.

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности и перспективности использования питьевых минеральных вод железноводского курорта в роли инсулиновых сенситайзеров в восстановительном лечении метаболического синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кривобоков, Н.Г. Доктор природа. Избранные лекции по общей курортологии. / Н.Г. Кривобоков, В.П. Боряк. // Махачкала, 2001. – 336 с.
2. Кузнецов, Б.Г. Ранние эндокринные реакции при приеме минеральной воды. / Б.Г. Кузнецов, Ю.С. Осипов, А.Г. Саакян. // Вопр. кур., физиотер. и леч. физкультуры. - 1984. - №6 - С. 1-7.
3. Урвачёва Е.Е., Васин В.А., Овсиенко А.Б., Гречкина В.С. Способ лечения больных с послеродовым нейроэндокринным синдромом. / Е.Е. Урвачёва, В.А. Васин, А.Б. Овсиенко, В.С. // Патент на изобретение № 2304958 от 27.08. 07 г.
4. Полушина, Н.Д. Экспериментально-клинические параллели гормономодулирующего действия питьевых минеральных вод. / Н.Д. Полушина, В.К. Фролков. // Вопр. кур., физиотер. и леч. физкультуры. - 1996. - №6 - С. 26-30.
5. Фролков, В.К. Нефармакологическая коррекция метаболических нарушений при ожирении. / В.К. Фролков, М.А. Филиппова, И.П. Бобровницкий. // Материалы Международного конгресса «Здравница-2003». – Москва, 2003. – С. 211-212.

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

УДК 616.36+616-008.9:615.838.9

Т.Е. Федорова, Н.В. Ефименко, М.Х. Ортабаева, В.П. Демченко, Н.А. Мухотин

КУРОРТНАЯ ТЕРАПИЯ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПИТЬЕВЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ЕССЕНТУКСКОГО ТИПА

ФГБУ Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России
Россия, 357500, г. Пятигорск, ул. Кирова, 30. E-mail: orgotdel@gniik.ru

Цель: изучить эффективность курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод Ессентуки №4 и Ессентуки-Новая при лечении больных с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП).

Материал и методы: обследовано 40 больных с НАЖБП в возрасте 48,8±5,7 лет. Больные получали курортную терапию с применением питьевого лечения минеральными водами Ессентуки-Новая и Ессентуки №4 и бальнеотерапии.

Результаты: отмечалась положительная динамика клинических симптомов, функциональных проб печени, показателей внутрипеченочной гемодинамики, липидного обмена, перекисного гомеостаза, гормонального и иммунного статуса данной категории больных.

Заключение: проведенное исследование показало высокую эффективность курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод Ессентуки №4 и Ессентуки-Новая при лечении больных с НАЖБП.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, курортная терапия.

T.E .Fedorova, N.V. Efimenko, M.H. Ortabaeva, V.P. Demchenko, N.A. Muhotin

SPA TREATMENT OF NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME WITH DRINKING MINERAL WATER OF ESSENTUKI TYPE APPLICATION

FSBI Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology FMBA of Russia
30, Kirov's ave, Pyatigorsk, 357500, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru

Purpose: To study the efficiency of spa therapy using drinking mineral waters Essentuki №4 and Essentuki-New in treatment of patients with nonalcoholic fatty liver disease.

Materials and methods: 40 patients with nonalcoholic fatty liver disease aged 48,8±5,7 years are surveyed. Patients received resort therapy with application of drinking treatment of mineral waters Essentuki-New and Essentuki №4 and mineral baths.

Results: After the carried out treatment the dynamics of clinical displays of the disease, functional tests of a liver, indicators of intrahepatic haemodynamics, exchange of lipids, homeostasis of peroxides, the hormonal and immune status of the given category of patients is marked favorable.

Summary: The conducted research has shown high efficiency of resort therapy using drinking mineral waters Essentuki №4 and Essentuki-New in treatment of patients with nonalcoholic fatty liver disease.

Keywords: nonalcoholic fatty liver disease, spa therapy.

Введение

Основные составляющие каскада метаболических нарушений или метаболического синдрома (МС) — абдоминальное ожирение, гиперлипидемия, тканевая инсулинорезистентность, артериальная гипертензия - тесно связаны с функциональным состоянием органов пищеварения. Нарушение пищевого поведения, дисбаланс гормонов пищеварительного тракта, функциональное состояние печени, поджелудочной железы, нарушение микробной экологии толстой кишки — ключевые патогенетические факторы развития МС. С другой стороны, органы пищеварения сами являются органами-мишенями при метаболических нарушениях. В частности, пациенты с МС имеют максимальный риск развития неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). В 2003 году Американской Ассоциацией клинических эндокринологов НАЖБП была признана неотъемлемым компонентом метаболического синдрома [1, 2]. В различных странах НАЖБП болеют 3-24% населения. Среди людей с избыточной массой тела частота выявления НАЖБП составляет 58-74%, а при патологическом ожирении — 95-100% [3].

Выделяют три основные клинические формы НАЖБП: стеатоз печени, неалкогольный стеатогепатит (НАСГ) и цирроз печени как исход НАСГ. В настоящее время доминирующей теорией патогенеза НАЖБП является теория «двух ударов», согласно которой на первом этапе происходит накопление жира в гепатоцитах и формирование стеатоза печени («первый удар»). На втором этапе на фоне уже существующей жировой дистрофии печени вследствие возникновения оксидантного стресса («второй удар») происходит повреждение гепатоцитов с развитием воспалительно-деструктивных изменений и формированием стеатогепатита, а затем фиброза и цирроза печени [3, 4].

Своевременная терапия заболевания и исключение факторов риска может сопровождаться обратным развитием патологического процесса. В этом отношении актуальным представляется поиск немедикаментозных методов коррекции жирового обмена и инсулинорезистентности — ведущих факторов патогенеза первичной НАЖБП.

Цель исследования: изучить эффективность комплексной курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод Ессентуки №4 и Ессентуки-Новая при лечении больных с НАЖБП.

Материал и методы

Обследовано 40 больных с НАЖБП в возрасте 48,8±5,7 лет (15 мужчин и 25 женщин). Из них 11 (27,5%) - с неалкогольным стеатогепатитом и 29 (72,5%) – со стеатозом печени. Проведены клинические, биохимичекие (печеночные пробы, липидограмма, показатели перекисного окисления липидов), гормональные, иммунологические (проточная цитометрия) исследования, УЗИ с допплерографией сосудов печени.

Все больные получали комплексную курортную терапию, включающую санаторно-курортный режим, лечебное питание, питьевое лечение и бальнеотерапию в виде углекислых минеральных ванн t=36° С по 15 минут, на курс 8-10 процедур. Для питьевого лечения использовались маломинерализованная углекислая гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная натриево-кальциевая минеральная вода Ессентуки-Новая (1 лечебный комплекс (ЛК) – 20 больных) и среднеминерализованная углекислая гидрокарбонатно-хлоридная натриевая минеральная вода Ессентуки №4 (2 ЛК – 20 больных). Группы больных по основным показателям были репрезентативны.

Результаты и обсуждение

Клиническая картина характеризовалась наличием болевого синдрома (ноющая боль, чувство тяжести в правом подреберье) у 29 (72,5%) больных, диспепсического синдрома (тошнота, отрыжка, изжога, горечь во рту, метеоризм) у 35 пациентов (87,5%), астеноневротического синдрома (общая слабость, повышенная утомляемость, раздражительность, головные боли, расстройства сна) у 31 (77,5%) больного. При объективном обследовании отмечалась пальпаторная болезненность в правом подреберье (82,5%), эпигастрии (77,5%), левом подреберье (57,5%), по ходу кишечника (72,5%), гепатомегалия (77,5%), спленомегалия (2,5%). У всех обследуемых определено абдоминальное ожирение 1 и 2 степени: средняя масса тела составила 96,8±2,8 кг при среднем росте 164,8±1,08 см; индекс массы тела (ИМТ) – 34,9±1,15; окружность талии (ОТ) у мужчин — 110,4±3,3 см и у женщин — 93,7±3,1 см ($p<0,05$).

По данным биохимических исследований выявлены: гипербилирубинемия (15%), гиперхолестеринемия (70%), гипер-β-липопротеидемия (27,5%), гипертриглицеридемия (77,5%), повышенный уровень АСТ (15%), АЛТ (22,5%), ГГТП (57,5%), тимоловой пробы (37,5%). При исследовании перекисного гомеостаза отмечено увеличение уровня малонового диальдегида у 22 (55%) больных до 6,12±0,11 ммоль/л и снижение концентрации каталазы у 28 (70%) человек до 11,18±0,54 мккат/л ($p<0,05$). У 37 (92,5%) обследованных обнаружена гиперинсулинемия: базальный уровень инсулина составил 28,4±1,5 мкМЕ/мл, индекс инсулинорезистентности HOMA-IR - 5,6±0,15 ($p<0,05$).

Изучение показателей иммунного статуса выявило иммунный дисбаланс: снижение содержания в крови B-cells (CD 19+) у 40% больных, T-cytotoxic (CD 8+) - у 35%, NK-cells (CD 16+56+) – у 32,5%, повышение уровня T-NK-cells (CD 56+) у 50% обследованных. Содержание T-helpers (CD 4+) было снижено у 35% и повышено у 30% больных.

При УЗИ у всех обследуемых отмечены диффузные изменения в печени, характерные для жировой дистрофии (72,5%) или хронического гепатита (27,5%). Допплерография сосудов печени выявила снижение систолической скорости кровотока в портальной вене у 32,5% больных.

После проведенного лечения у большинства пациентов отмечалась положительная динамика клинических и параклинических показателей, характеризующих функциональное состояние гепатобилиарной системы, а также общее состояние больных. Прекратились или уменьшились боли в животе (82,8%), диспепсические симптомы (80%), астеноневротические расстройства (74,2%); ($p<0,05$). У 87,5% больных наблюдалось снижение массы тела с 96,7±2,8 до 93,9±2,4 кг ($p<0,05$), ИМТ — с 34,8±1,15 до 33, 2±1,14, ОТ уменьшился у мужчин — со 110,4±3,3 до 108,2±2,9 см и у женщин — с 93,7±3,1 до 90,7±2,8 см ($p<0,05$).

У 77,3% больных улучшились биохимические показатели, характеризующие функциональное состояние пече-

ни (рис.1): отмечено снижение повышенного уровня АЛТ с 0,91±0,06 до 0,51±0,05 мкмоль/л, ГГТП – с 2520±441,4 до 1307±136,5 нмоль/(с.л), тимоловой пробы – с 7,53±0,66 до 3,79±0,45 ЕД, (p<0,05).

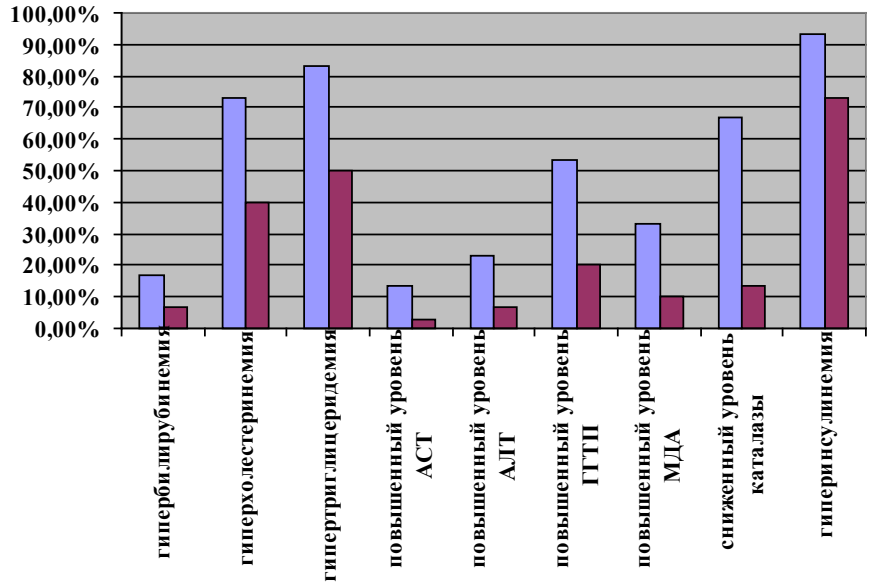


Рис. 1. Частота патологических сдвигов по данным биохимических исследований у больных с НАЖБП до и после курортной терапии.

Позитивные сдвиги наблюдались также в показателях липидного обмена: достоверно снизились повышенные уровни общего холестерина у 77,5% больных с 6,42±0,1 до 5,52±0,17 ммоль/л; триглицеридов – у 72,5% с 2,25±0,05 до 1,88±0,11 ммоль/л; липопротеидов низкой плотности – у 67,5% с 4,17±0,15 до 3,51±0,18 ммоль/л; липопротеидов очень низкой плотности – у 67,5% с 0,98±0,05 до 0,8±0,05 ммоль/л (p<0,05).

Отмечено улучшение показателей перекисного гомеостаза: повышенный уровень малонового диальдегида снизился у 77,5% больных с 6,12±0,11 до 3,83±0,12 ммоль/л, а сниженная концентрация каталазы увеличилась у 75% больных от 11,18±0,54 до 20,21±0,62 мккат/л (p<0,05).

Положительные результаты получены и в гормональном профиле: отмечено снижение концентрации инсулина у больных с гиперинсулинемией с 28,4±1,5 до 25,4±1,9 мкМЕ/мл и снижение показателя инсулинорезистентности HOMA-IR с 5,6±0,15 до 3,6±0,15 (p<0,05).

Иммунный статус больных имел четкую тенденцию к восстановлению. Это проявлялось увеличением сниженной концентрации В-лимфоцитов (CD19+) от 5,75±0,35 до 7,07±1,21%, Т-супрессоров (CD 8+) – от 14,21±2,07 до 17,48±0,16 %, Т-хелперов (CD 4+) – от 29,36±2,72 до 33,7±1,56% (p>0,05), что свидетельствует о стимуляции клеточного звена иммунитета.

Анализ результатов допплерографии сосудов печени показал улучшение показателей портальной гемодинамики в результате лечения практически у всех больных: пиковая систолическая скорость кровотока в портальной вене увеличилась от 22,34±1,09 до 27,42±1,06 см/сек, (p<0,002), конечная диастолическая скорость кровотока - от 14,77±1,34 до 17,85±1,42 см/сек и средняя скорость кровотока – от 17,54±1,15 до 19,96±1,15 см/сек; p>0,05 (рис.2).

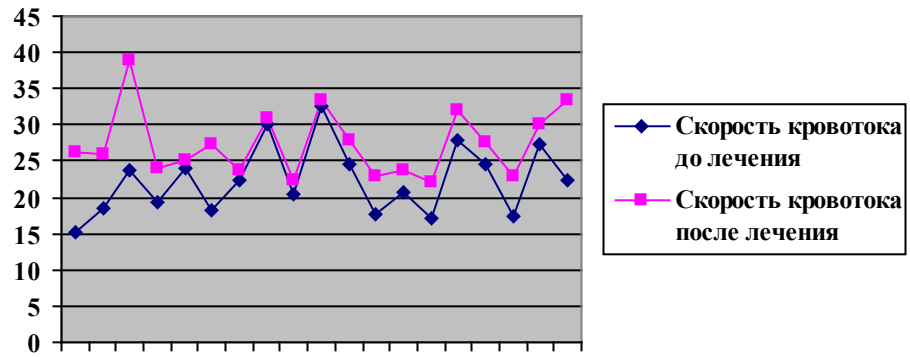


Рис. 2. Внутрипеченочная гемодинамика у больных НАЖБП до и после курортной терапии.

Сравнительная оценка курортного лечения с использованием изучаемых питьевых минеральных вод различного химического состава и минерализации не выявила существенных различий в динамике клинических симптомов, биохимических и иммунологических показателей. Однако следует отметить более выраженное снижение массы тела в результате курортной терапии у больных, принимавших Ессентуки-Новая: средняя потеря массы тела составила 3,5±0,4 кг в 1 группе и 2,3±0,4 кг во 2 группе, (p1-2 <0,05). В то же время анализ динамики гормональных показателей выявил преимущество минеральной воды Ессентуки №4 в инсулинотропном действии: базальный уровень инсулина снизился с 28,9±3,4 до 24,3±2,5 мкМЕ/мл (p<0,05) у больных 2 ЛК против с 28,2±3,4 до 27,3±3,6 мкМЕ/мл (p>0,05) у больных 1 ЛК, (p1-2 <0,05). Общая эффективность курортной терапии составила 82,5% и 80% в 1 и 2 группах соответственно (p1-2>0,05).

Заключение

Проведенное исследование показало высокую эффективность курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод Ессентуки №4 и Ессентуки-Новая при лечении больных с НАЖБП. Курортное лечение способствует благоприятной динамике клинических проявлений заболевания, улучшению функциональных проб печени, показателей внутрипеченочной гемодинамики, нормализации липидного обмена, перекисного гомеостаза, гормонального и иммунного статуса данной категории больных. Доказано, что прием питьевых минеральных вод Ессентукского типа способствует снижению инсулинорезистентности – одного из ведущих патогенетических факторов стеатоза печени и неалкогольного стеатогепатита, и поэтому может быть использован в комплексе мероприятий по лечению и профилактике прогрессирования НАЖБП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корочина И.Э. Гастроэнтерологические аспекты метаболического синдрома. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2008. - № 1. - С. 26-37.
2. Ткаченко Е.И., Успенский Ю.П., Белоусова Л.Н., Петренко В.В. Неалкогольная жировая болезнь печени и метаболический синдром: единство патогенетических механизмов и подходов к лечению. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2008. - № 2. - С. 92-96.
3. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М., Шульпекова Ю.О. Диагностика и лечение неалкогольной жировой болезни печени. – М.: ООО «Издательский дом. «М-Вести», 2009. – 20 с.
4. Подымова С.Д. Эволюция представлений о неалкогольной жировой болезни печени. // Справочник поликлинического врача. - 2008. - № 3. - С. 3-6.

ПОСТУПИЛА: 08.02.2012

Правила оформления рукописей статей в научно-практическом журнале «Медицинский вестник Юга России»

1. Журнал принимает для публикации обзорные статьи по актуальным проблемам медицины, лекции, клинические исследования, рефераты зарубежных изданий, результаты оригинальных клинических и экспериментальных исследований, редкие клинические случаи, информацию о юбилейных и памятных датах, истории медицины.
2. В начале первой страницы в верхнем левом углу указывается УДК, затем по центру фамилии и инициалы авторов, название статьи (заглавными буквами), полное название учреждения и отдела (кафедры, отделения, лаборатории), в котором выполнялась работа, почтовый адрес с индексом учреждения, E-mail или телефон контактного лица.

   УДК: 612.23:616.12
   Микашинович З.И., Гридасова Р.А., Олемпиева Е.В., Коваленко Т.Д.
   НОВЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА
   Ростовский государственный медицинский университет,
   кафедра общей и клинической биохимии № 1,
   Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: olempieva@yandex.ru

3. Далее размещается краткое резюме объемом до 16 строк на русском и английском языках с указанием фамилий и инициалов авторов, названия статьи, учреждения. Текст резюме оригинальных статей следует структурировать с указанием подзаголовков: цель, материалы и методы, результаты, заключение. В резюме обзора и лекции отразить основное содержание. В конце резюме указать не более 5 ключевых слов.
4. Объем оригинальной статьи не должен превышать 10 страниц печатного текста, случая из практики 5 страниц, лекции и обзора 20 страниц.
5. Рукопись печатается в текстовом редакторе Word. Шрифт Times New Roman, размер 12, междустрочный интервал 1,5. Поля: левое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, правое – 2 см.
6. Оригинальные статьи должны содержать следующие разделы: введение (актуальность проблемы, цель исследования), материалы и методы исследования, результаты исследования, обсуждение, краткое заключение или выводы (только по собственному материалу).
7. Таблицы и иллюстрации (рисунки, диаграммы, чертежи, фотографии) размещаются по ходу текста. Фотографии таблиц и диаграмм не принимаются. Каждая таблица и иллюстрация должны иметь порядковый номер, название и пояснение. Все пояснения, включая расшифровку аббревиатур, указываются в примечании.
8. Общее количество таблиц и иллюстраций в оригинальной статье не более трех, в лекции и обзоре не более пяти.
9. Список литературы печатается в конце статьи по требованиям ГОСТ № 7.1-2003. Все работы перечисляются в порядке цитирования, а не в алфавитном порядке. В тексте дается ссылка на порядковый номер литературного источника [в квадратных скобках]. Статья предполагает не более 10 источников, обзор – не более 40. Не допускаются ссылки на работы, которых нет в тексте статьи, на диссертации, авторефераты, неопубликованные работы, а также на работы многолетней давности (> 10 лет). Исключение составляют только редкие высокоинформативные работы.
10. В конце статьи необходимо указать фамилию, имя и отчество автора, с которым редакция может вести переписку, точный почтовый адрес с индексом, телефон, факс, адрес электронной почты.
11. В редакцию статья представляется только в электронном варианте.
12. Все статьи, принятые к рассмотрению, рецензируются независимыми экспертами. Для автора рецензия анонимна. Статья может быть опубликована только при наличии положительной рецензии.
13. Статьи следует направлять по адресу: 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, редакция журнала «Медицинский вестник Юга России». E-mail: rostgmu-journal@rambler.ru