ISSN 2413-0478

ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

ТОМ 23 1.2017

(НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ)

Учредитель и издатель:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор Н. Н. КАЛАДЗЕ
Зам. главного редактора В. В. ЕЖОВ
Отв. секретарь Н. А. РЕВЕНКО
Научный редактор Е. М. МЕЛЬЦЕВА

Н. Н. БОГДАНОВ (Ялта)
Н. П. БУГЛАК (Симферополь)
О. И. ГАРМАШ (Евпатория)
Т. Ф. ГОЛУБОВА (Евпатория)
Н. П. ДРИНЕВСКИЙ (Евпатория)
А. В. КУБЫШКИН (Симферополь)
Г. Н. ПОНОМАРЕНКО (Санкт-Петербург)
В. М. САВЧЕНКО (Ялта)
Л. Д. ТОНДИЙ (Харьков)
В. С. УЛАЩИК (Минск)
М. А. ХАН (Москва)
А. М. ЯРОШ (Ялта)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Л. Я. ВАСИЛЬЕВА-ЛИНЕЦКАЯ (Харьков)
А. А. КОВГАНКО (Ялта)
Е. А. КРАДИНОВА (Евпатория)
Л. А. КУНИЦЫНА (Ялта)
В. И. МАКОЛИНЕЦ (Харьков)
В. И. МИЗИН (Ялта)
Г. А. МОРОЗ (Симферополь)
В. С. ТАРАСЕНКО (Симферополь)
Н. А. ТЕМУРЬЯНЦ (Симферополь)
С. Э. ШИБАНОВ (Симферополь)
И. П. ШМАКОВА (Одесса)
М. М. ЮСУПАЛИЕВА (Ялта)

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского 4
Тел.: +38 (6569) 3-35-71
E-mail: evpediatr@rambler.ru

Перерегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС 77 – 61831 от 18.05.2015.
Основан в 1993 г.

Перепечатка материалов журнала невозможна без письменного разрешения редакции.
Редакция не несет ответственности за достоверность информации в материалах на правах рекламы

Подписано в печать 16.01.2017.
Ф-т 60 х 84 1/8.
Печать офсетная. Усл. п. л. 8,5.
Тираж 200 экземпляров. Бесплатно.
Отпечатано в управлении редакционно-издательской деятельности ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»
295051, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7
E-mail: io_cfu@mail.ru

ISSN 2413-0478

VESTNIK FISIOTERAPII I KURORTOLOGII
HERALD OF PHYSIOTHERAPY AND HEALTH RESORT THERAPY

TOM 23 **1.2017**

SCIENTIFIC AND PRACTICAL REFEREED JOURNAL
Included in the list of publications recommended by the Higher Attestation Commission (VAK)

Founder and publisher:
V. I. Vernadsky Crimean Federal University

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief N. N. KALADZE
Deputy Editor-in-Chief V. V. EZHOV
Executive Secretary N. A. REVENKO
Scientific Editor Ye. M. MELTSEVA

N. N. BOGDANOV (Yalta)
N. P. BUGLAC (Simferopol)
O. I. GARMASH (Yevpatoria)
T. F. GOLUBOVA (Yevpatoria)
N. P. DRINEVSKY(Yevpatoria)
A. V. KUBYSHKIN (Simferopol)
G. N. PONOMARENKO (St. Petersburg)
V. M. SAVCHENKO (Yalta)
L. D. TONDY (Kharkov)
V. S. ULASHCHIK (Minsk)
M. A. KHAN (Moskva)
A. M. JAROSH (Yalta)

EDITORIAL COUNCIL

L. Ya. VASILYEVA-LINETSKAYA (Kharkov)
A. A. KOVGANKO (Yalta)
E. A. KRADINOVA (Yevpatoria)
L. A. KUNITSYNA (Yalta)
V. I. MAKOLINETS (Kharkov)
V. I. MIZIN (Yalta)
G. A. MOROZ (Simferopol)
V. S. TARASENKO (Simferopol)
N. A. TEMURYANTS (Simferopol)
S. E SHIBANOV (Simferopol)
I. P. SHMAKOVA (Odessa)
M. M. YUSUPALIEVA (Yalta)

EDITORIAL POSTAL ADDRESS:
295007, Republic of Crimea, Simferopol, Academician Vernadsky Avenue 4
Tel.: +38 (6569) 3-35-71
E-mail: evpediatr@rambler.ru

Reregistered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Media (Roskomnadzor): ПИ № ФС 77 – 61831 dater 18.05.2015.
Foundid in 1993 г.

No materials published in the journal may be reproduced withaut written permission from the pablisher/
The publisher is not responsible for the validity of the information given in the materials for publicity purposes

Signed in print 16.01.2017. Format 60 x 84 1/8.
Conf. p. sh. 8,5. 200 copies of edition. Free of charge
Printed in menagement of editorial and pablishing activities
V. I. Vernadsky Crimean Federal Univesity
295051, Simferopol,
5/7, Lenin Avenue
E-mail: io_cfu@mail.ru

Содержание

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Крадинова. Е. А., Мошкова. Е.. Д., Кулик. Е.. И., Назарова. Е.. В. Влияние транскраниальной магнитотерапии на состоние церебральной гемодинамики у матерей, воспитывающих детей, больных церебральным параличом — 4

Кунцевская. И. В., Бобрик. Ю. В., Кушнир. Г. М. Особенности нарушения венозного кровотока головного мозга у больных с хронической обструктивной болезнью легких и его восстановительная терапия на этапе санаторно-курортного лечения — 13

Корепанов А. Л. Характеристика центральной гемодинамики у подростков и юношей г. Севастополя — 19

Царев А. Ю., Куницына Л. А., Ежов В. В., Колесникова Е. Ю., Платунова Т. Е., Черныш Д. А., Шилина Д. А., Бабич-Гордиенко И. В. Динамика показателей внешнего дыхания, вегетативных и когнитивных функций под влиянием нормобарических гипоксически-гиперкапнических тренировок у больных хронической ишемией мозга атеросклеротического генеза. — 28

Любчик В. Н., Курганова А. В., Любчик И. С. Клинико-функциональные различия показателей у детей с хроническим тонзиллитом (с соматоформной вегетативной дисфункцией и без неё) с разным реабилитационным потенциалом — 34

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Царёв А. Ю., Ежов В. В., Платунова Т. Е. Применение дыхательных тренажеров в реабилитации больных с цереброваскулярной патологией — 44

Дудченко Л. Ш., Шатров А. А., Ковальчук С. И., Беляева С. Н., Масликова Г. Г., Кожемяченко Е. Н., Колесник Д. С. Влияние санаторно-курортного лечения на контроль симптомов и качество жизни больных бронхиальной астмой — 58

Кошукова Г. Н. Роль физических факторов как компонента программы реабилитации в комплексной терапии ревматоидного артрита — 65

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ

Дубовая А. В., Сухарева Г. Э. Содержание химических элементов и витаминов у детей с аритмией, имеющих различные особенности вегетативного и психоэмоционального статуса — 70

Материалы ежегодных научных чтений врачей Евпаторийского курорта «Acta Eupatorica» — 74

Contents

ORIGINAL PAPERS

Kradinova E. A., Moshkova E. D., Kulik E. I., Nazarova E. V. Influence of transcranial magnetic therapy for the state of cerebral hemodynamics in mothers raising children with cerebral palsy

Kuncevskaiy I. V. , Bobrik Yu. V. , Kushnir G. M. Peculiarities of venous blood circulation of the brain in patients with chronic obstructive lung disease and its reduction therapy at the stage of sanatorium-spa treatment

Korepanov A. L. The features of central hemodynamics of Sevastopol adolescences and young men

Tsarev A. Y., Kunitsyna L. A., Yezhov V. V., Kolesnikova E. Y., Platunova T. E., Chernysh D. A., Shilina D. A., Babich-Gordienko I. V. Dynamics of indexes of external respiration, vegetative and cognitive functions under influence of normobaric hypoxically hypercaphic training in patients with chronic ischemia of the brain of atherosclerositic genesis

Lyubchik V. N., Kurganova A. V., Lyubchik I. S. Clinico-functional differences in children with chronic tonsillitis (with and without somatoform autonomic dysfunction) with different rehabilitation potential

REVIEW OF THE LITERATURE

Tsarev A. Y., Ezhov V. V., Platunova T. E. Apply of respiratory trainers in the rehabilitation of patients with cerebrovascular disease

Dudchenko L. Sh., Shatrov A. A., Kovalchuk S. I., Belyaeva S. N., Maslikova G. G., Kozhemyachenko E. N., Kolesnik D. S. Influence of sanatorium treatment on control of symptoms and quality of life of patients with bronchial asthma

Koshukova G. N. Role of physical factors in the complex therapy of rheumatoid arthritis

QUESTIONS OF ECOLOGY

Dubovaya A. V., Suchareva G. E. The content of chemical elements and vitamins in children with arrhythmia and different characteristics of vegetative and psycho-emotional status

Materials of the annual scientific readings of doctors of the Yevpatoriya resort «Acta Eupatorica»

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК: 615.83:053.2/.6-616.831-009.11-159.92

Крадинова Е.А., Мошкова Е.Д. , Кулик Е.И. , Назарова Е.В.

ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ НА СОСТОНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У МАТЕРЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

РЕЗЮМЕ

Цель. Изучение эффективности применения транскраниальной магнитотерапии на состояние церебральной гемодинамики у матерей, воспитывающих детей с церебральным параличом.

Пациенты и методы. У 103 матерей, воспитывающих детей, больных ДЦП изучены особенности и влияние комплексного лечения с включением магнитотерапии по транскраниальной методике на состояние церебральной гемодинамики. Состояние церебральной гемодинамики оценивалось методом ультразвукового дуплексного сканирования церебральных отделов брахиоцефальных артерий на аппарате TOSHIBA NEMIO XG (3,5 – 12,0 мГц).

Результаты. Проведенные исследования определили, что у матерей, воспитывающих детей больных ДЦП, выявлены признаки недостаточности кровообращения в вертебрально-базилярной системе при усилении спазма мышц шеи, плечевого пояса и спины (миатоническое влияние), что, по-видимому, влияет на возникновение эпизодической головной боли напряжения. Включение в лечебный комплекс магнитотерапии по транскраниальной методике, способствовало уменьшению спазма и снижению индекса сопротивления, что проявлялось увеличением диастолической скорости и, следовательно, уменьшению соотношения S/D ($p<0,01$). Достоверных улучшений кровотока при общем санаторно–курортном комплексе не выявлено. Это можно расценивать как уменьшение спастических изменений в мышцах шеи и плечевого пояса и последующего неблагоприятного влияния на позвоночные артерии, особенно при исходно неравномерном спазме.

Заключение. Полученные данные обосновывают применение в комплексном санаторно-курортном лечении транскраниальной магнитотерапии с целью коррекции церебральной гемодинамики.

Ключевые слова. Церебральная гемодинамика, ультразвуковая допплерография, головная боль напряжения, детский церебральный паралич, санаторно-курортный комплекс, транскраниальная магнитотерапия

SUMMARY

Goal. A study of the effectiveness of transcranial magnetic therapy usage for the state of cerebral hemodynamics in mothers raising children with cerebral palsy.

Patients and methods. The features and effect of complex treatment with magnetic therapy applying the transcranial technique on the state of cerebral hemodynamics were studied in 103 mothers, raising children with cerebral palsy. The state of the cerebral hemodynamics was evaluated by ultrasound duplex scanning of cerebral divisions of brachiocephalic arteries using the TOSHIBA NEMIO XG apparatus (3.5 - 12.0 MHz).

Results. The studies have determined that mothers raising children with cerebral palsy have signs of lack of blood circulation in the vertebral-basilar system in case of increased spasm of the muscles of the neck, shoulder girdle and back (miatonic influence), which, apparently, affects the occurrence of episodic tension headache. Inclusion of the magnetic therapy applying the transcranial technique into the therapeutic complex helped to reduce the spasm and lower the resistance index, which showed itself through an increase of the diastolic velocity and, consequently, a decrease of the S / D ratio ($p<0.01$). There were no significant improvements in blood flow during the general sanatorium resort complex. This can be regarded as a reduction of spastic changes of the muscles of the neck and shoulder girdle and subsequent negative effects on the vertebral arteries, especially with initially uneven spasms.

Conclusion. The obtained data justify the use of transcranial magnetic therapy in the complex sanatorium resort treatment with the aim of correction of cerebral hemodynamics.

Key words. Cerebral hemodynamics, ultrasonic dopplerography, tension headache, infantile cerebral palsy, sanatorium resort complex, transcranial magnetic therapy

Введение

Детская инвалидность – комплексная медико–социальная проблема, затрагивающая все сферы жизни семьи, воспитывающей ребенка–инвалида (готовность к непрерывной реабилитации ребенка, формирование собственного образа жизни в зависимости от потребностей ребенка). Санаторно–курортный этап реабилитации детей с ДЦП наиболее подходящий период для комплексной реабилитации, как ребенка, так и его родителей, что определяет необходимость совершенствования медицинской помощи семьям детей–инвалидов с использованием современных методов санаторно–курортной реабилитации.

Одной из значимых проблем является состояние здоровья матерей, воспитывающих детей, больных церебральным параличом и методов коррекции психосоматических нарушений, что определяет актуальность научных исследований [1-4].

В этой связи, совершенствование подходов к восстановительному лечению матерей, страдающих пограничными психическими расстройствами, при одновременном пребывании в санатории с детьми, больными церебральным параличом, на основе выявления особенностей психосоматического статуса будут способствовать восстановлению функциональных возможностей организма матерей [6, 8]. Остаются недостаточно изученными возможности использования современных методов физиотерапии в коррекции пограничных психических расстройств и сопутствующей патологии при одновременном восстановительном лечении матерей с детьми в санаторно–курортных условиях.

Эффективным методом лечения психоэмоциональных расстройств является транскраниальная магнитотерапия. Воздействие на головной мозг низкочастотным бегущим импульсным магнитным полем способствует улучшению функциональной активности нейронов, микроциркуляции в сосудах головного мозга, а комплексное применение факторов физиотерапии формирует неспецифические эффекты, что является не только обоснованным, но и весьма перспективным [5, 9, 10]

Цель исследования: изучить эффективность применения транскраниальной магнитотерапии на состояние церебральной гемодинамики у матерей, воспитывающих детей с церебральным параличом.

Материалы и методы исследования.

Санаторно-курортная реабилитация детей, больных ДЦП, проходила в сопровождении матерей, которым проведено комплексное обследование и санаторно-курортное лечение (2013 – 2016 гг.). Число обследованных матерей – 103 человека, средний возраст 35,6±5,7 лет. Контрольную группу (КГ) составили матери, имеющие здоровых детей (n=45) в идентичной возрастной категории, средний возраст – 32,9±1,3 лет.

Состояние церебральной гемодинамики оценивалось методом ультразвукового дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий на аппарате TOSHIBA NEMIO XG (3,5 – 12,0 мГц) [7].

В зависимости от методов санаторно–курортного лечения выделены 2 группы: 1–я группа – 48 человек, получивших общий санаторно–курортный комплекс; 2–я группа – 55 человек на фоне общего санаторно–курортного комплекса дополнительно получали магнитотерапию по транскраниальной методике.

Общий санаторно–курортный комплекс: санаторный режим; диета №15; климатотерапия; дозированная лечебная ходьба; групповая психотерапия.

Магнитотерпия по транскраниальной методике (ТКМТ) (аппарат ДИАМАГ (АЛМАГ-03), регистрационное удостоверение № ФСР 2012/13599 от 29. 06. 2012 г., производитель ЕЛАМЕД) проводилась с локализацией излучателя на голове, расположением кабелей ввода в затылочной области и захватом крайними индукторами лобной части. Рабочая поверхность излучателя с маркировкой «N» (северный полюс) обращена в стороны волосистой части головы. Процедуры №1–5 проводили низкоинтенсивным бегущим магнитным полем, режим непрерывный, магнитная индукция 10 мТл, с постепенным повышением частоты импульсов от 1 до 5 имп/сек Процедуры № 6–10 – проводили одиночными импульсами с частотой 7–10 Гц, длительность импульса 100 мкс. Продолжительность процедуры до 20 мин., 1 раз в день, во второй половине дня, курс лечения до 10 процедур. Продолжительность санаторно-курортного лечения составила 18 дней.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлена нозологическая структура психических нарушений у матерей.

Психологические исследования показали, что наиболее фрустрирующими психику матерей являются двигательные расстройства у детей, больных ДЦП.

Эта категория нарушений свидетельствует, во–первых, о наличии внешнего проявления уродливости, которое приле-

Таблица 1

Нозологическая структура психических нарушений по МКБ–10 у матерей основной и контрольной групп

Нозология	Основная группа, n=103	Контрольная группа, n=45 Абс/%	χ2
Легкий депрессивный эпизод (F32.0)	15/9,9	3/ 6,6	0,474 p>0,05
Дистимия (F34.1)	11/7,3	4/8,9	0,25 p>0,05
Социальные фобии (F40.2)	19/12,6	–	–
Смешанное тревожное и депрессивное расстройство (F41.2)	54/35,8	5/11,1	8,875 p<0,01
Соматоформные расстройства (вегетативная дисфункция) (F45.3)	52/34,4	2/ 4,4	14.158 p<0,01
Всего	103/100	14/31,1	

Примечание: χ2- критерий согласия Пирсона с поправкой Йейтса.

кает внимание окружающих и, таким образом, травмирует сознание матерей; во–вторых, предполагает необходимость постоянной физической помощи больным детям и постоянного ухода за ними.

Речевые расстройства у детей, страдающих церебральным параличом, являются отягощающими для психики матерей, так как именно нарушение или полное отсутствие возможности общения со своим ребенком с помощью речи является предпосылкой к установлению коммуникативного барьера в родительско–детских отношениях.

Учитывая, что у 68 (66 %) матерей, воспитывающих детей, больных ДЦП, в анамнезе выявлены жалобы на эпизодическую головную боль напряжения (ГБН), которая на фоне психологических нарушений (депрессия, тревожность, нарушения сна) провоцировалась физическими нагрузками (двигательные нарушения ребенка, степень выраженности парезов и контрактур и т.д.) и сопутствующей дорсопатией, изучены особенности церебральной гемодинамики при дуплексном сканировании брахиоцефальных артерий у матерей.

В сравнительном аспекте при проведении ультразвуковой допплерографии (УЗДГ) брахиоцефальных артерий у матерей с ГБН обнаружены тенденции к уменьшению линейной скорости кровотока; увеличению диаметра общей сонной артерии и резистивного индекса, а также выявлено достоверное (p<0,05) возрастание толщины комплекса интима–медиа (таблица 2). Полученные данные свидетельствовали об увеличении тонуса мышц сосудистой стенки и периферического сопротивления кровотоку, а также уменьшении эластичности ОСА у матерей, предъявляющих жалобы на ГБН.

При изучении показателей УЗДС брахиоцефальных артерий экстракраниальных V_1, V_2 и интракраниальных (V_4) сегментах ПА выявлены различия в величинах Vps в сегментах V_1, V_4 и V_2, что представлено в таблице 3. В сегменте V_1 значение Vps составило 61,73±5,12см/сек., V_4 значение Vps 75,17±5,41 см/сек. и было фактически сопоставимо со здоровыми, тогда как Vps в сегменте V_2 у 56% обследованных была

Таблица 2

Сравнительные данные сканирования общих сонных артерий у матерей (M±m)

Показатели	ОСА у матерей с ГБН (n=68)	ОСА у матерей без ГБН (n=35)
Диаметр общей сонной артерии (ОСА), мм	6,12±0,41	5,38±0,21
Толщина комплекса интима–медиа (КИМ), мм	0,92±0,05*	0,73±0,02
Пиковая систолическая скорость кровотока (Vps), см/сек.	84,51±8,92	89,33±7,92
Конечная диастолическая скорость кровотока (Ved), см/сек.	21,81±4,75	30,41±4,83
Индекс циркуляторного сопротивления Пурсело (RI), усл. ед.	0,74±0,09	0,65±0,05
Отношение максимальной систолической скорости кровотока к максимальной диастолической скорости (S/D), усл. ед.	3,87±0,23	2,74±0,22

Примечание: * – различия между группами статистически значимые (p<0,05).

достоверно ниже, чем у здоровых и достоверно ниже Vps в собственном сегменте V_1 (соответственно 26,05±0,66 см/сек. и 35,93±1,03 см/сек., p<0,01). У 11 матерей снижение Vps в сегменте V2 сохранялось и на внутричерепном уровне (сегмент V4).

Клинически при одностороннем характере головных болей, по данным УЗДГ в сегменте V_2 позвоночной артерии (ПА) определен достоверный дефицит кровотока, что проявлялось увеличением индекса RI, сужением диаметра ПА, а также степени асимметрии кровотока (p<0,01). При диффузном проявлении болевого синдрома выявлено статистически незначимое снижение Vps в левой ПА.

Таблица 3.

Параметры гемодинамических показателей матерей в экстракраниальных (V_1, V_2) и интракраниальных (V_4) сегментах левой позвоночной артерии слева (M±m)

Группы обследованных	Показатели	Сегменты позвоночной артерии		
		V_1	V_2	V_4
Матери (n=106)	Vps, см/сек.	61,73±5,12	26,05±0,66#*	75,17±5,41◊
	Асимметрия Vps, %	23,11±0,74	26,32±0,33◊	18,34±1,31
	RI, усл. ед.	0,86±0,10	0,81±0,08#	0,84±0,07
	S/D, усл. ед	4,27±0,35#	4,71±0,79	4,05±0,91#
Контрольная группа (n=21)	Vps, см/сек	53,53±0,92	35,93±1,03	73,22±0,91
	Асимметрия Vps, %	17,57±0,37	20,17±0,46	20,18±0,64
	RI, усл. ед.	0,62±0,01	0,77±0,01	0,74±0,01
	S/D, усл. ед	2,92±0,05	4,04±0,08	3,09±0,06

Примечания: # – статистически значимые различия по сравнению с КГ;
◊ – статистически значимые различия между V_2 и V_4 (p<0,05);
* – статистически значимые различия между V_1 и V_2. (p<0,05).

Частота вестибулярных, слуховых, зрительных симптомов, расстройств сна увеличивалась с нарастанием степени асимметрии линейной скорости кровотока в ПА ($p<0,01$) в сегменте V_2. При этом во всех случаях наблюдения неврологическая симптоматика сочеталась с вертеброгенными проявлениями шейного остеохондроза.

Критерии эффективности проведенного лечения включали степень регресса субъективных и объективных психологических и клинико-функциональных изменений.

В процессе лечения побочных эффектов магнитотерапии не наблюдалось. В отдельных случаях у15 (15%) матерей 2–й группы действие магнитного поля воспринимали, как легкое приятное тепло, шорох в области индуктора «оголовье».

Анализ самоотчета пациентов о психическом и физическом состоянии во время процедур показал, что имеются существенные различия. Около четверти матерей во 2–й группе, которые дополнительно получали магнитотерапию по транскраниальной методике, помимо седативного, анксиолитического и миорелаксирующего эффектов, отмечали уменьшение частоты и выраженности головной боли 14 (25,5%) матерей. Также наблюдалось вегетостабилизирующее действие низкоинтенсивной ТКМТ на вегетативные проявления тревоги с нормализацией АД у 24 (43,6%) матерей, урежением пульса у 18 (32,5%).

В результате комплексного санаторно–

Таблица 4

Динамика жалоб у матерей с пограничными психическими расстройствами

Жалобы	**Этап**	**1–я гр. (п=48)**	**2–я гр. (п=55)**
Головокружение	до лечения	0,48±0,07	0,47±0,07
	после лечения	0,38±0,09	0,22±0,03*
Головная боль (эпизодическая)	до лечения	0,70±0,10	0,68±0,09
	после лечения	0,64±0,11	0,25±0,12*
Шум в ушах и голове	до лечения	0,29±0,06	0,27±0,11
	после лечения	0,28±0,13	0,17±0,12
Повышенная утомляемость	до лечения	0,43±0,11	0,43±0,11
	после лечения	0,35±0,12	0,15±0,11
Изменения в эмоционально-волевой сфере	до лечения	0,79±0,13	0,82±0,11
	после лечения	0,56±0,15	0,52±0,11*
Нарушения сна	до лечения	0,78±0,11	0,82±0,11
	после лечения	0,52±0,12*	0,42±0,13*
Снижение работоспособности	до лечения	0,83±0,11	0,86±0,12
	после лечения	0,73±0,11*	0,56±0,11*
Боль в шее	до лечения	0,42±0,06	0,39±0,06
	после лечения	0,35±0,06	0,12±0,07*
Боль в межлопаточной области	до лечения	0,31±0,08	0,32±0,04
	после лечения	0,29±0,08	0,19±0,01*

Примечание: * □ различия между показателями до и после лечения статистически значимые ($p<0,01$)

курортного лечения положительные сдвиги в состоянии мозгового кровообращения имели место во всех сосудистых бассейнах, однако наиболее существенными они были в бассейне ПА, что представлено в таблице 5.

Таблица 5

Динамика гемодинамических показателей в экстракраниальных V_1, V_2 и интракраниальных (V_4) сегментах левой ПА у матерей (M±m)

Показатели	Этап исследования	1–я гр. (n=48)	2–я гр. (n=55)	КГ (n=45)
Сегмент V1				
Vps, см/сек	До лечения	61,40±2,22	62,95±0,71	53,53±0,92
	После лечения	59,41±1,01	49,57±0,31, p_2<0,05	
Асимметрия Vps, %	До лечения	25,53±1,39	23,37±0,68	17,57±0,37
	После лечения	23,26±0,51	13,73±0,22, p_2<0,05	
RI, усл. ед.	До лечения	0,77±0,01	0,78±0,01	0,62±0,01
	После лечения	0,76±0,01	0,66±0,01, p_1<0,05	
S/D, усл. ед.	До лечения	4,25±0,15	4,36±0,13	2,92±0,05
	После лечения	3,54±0,06	3,19±0,02, p_2<0,05	
Сегмент V2				
Vps, см/сек	До лечения	26,91±0,67	26,52±0,60	35,93±1,03
	После лечения	28,81±0,73	42,99±0,33, p_2<0,01	
Асимметрия Vps, %	До лечения	25,53±1,39	26,28±0,42	20,1717,06
	После лечения	25,65±0,27	15,43±0,18, p_2<0,01	
RI, усл. ед.	До лечения	0,81±0,01	0,85±0,01	0,77±0,01
	После лечения	0,80±0,01	0,78±0,01, p_2<0,01	
S/D, усл. ед.	До лечения	4,71±0,40	4,80±0,13	4,04±0,08
	После лечения	4,41±0,02	4,30±0,03	
Сегмент V4				
Vps, см/сек.	До лечения	71,53±2,53	72,11±2,36	73,22±0,91
	После лечения	71,7±0,54	68,31±0,34	
Асимметрия Vps, %	До лечения	18,3±1,42	19,19±1,33	20,18±0,64
	После лечения	25,68±0,26	15,71±0,30, p_2<0,01	
RI, усл. ед.	До лечения	0,72±0,02	0,72±0,02	0,74±0,01
	После лечения	0,75±0,01	0,71±0,01	
S/D, усл. ед.	До лечения	4,05±0,13	4,14±0,12	3,09±0,06
	После лечения	3,66±0,15	2,61±0,04, p_1<0,05 p_2<0,05	

Примечания: 1. КГ – контрольная группа; V_1, V_2, V_4 – сегменты левой позвоночной артерии; Vps – пульсовая скорость кровотока; RI – реографический индекс. 2. p_1 - уровень достоверности различий показателей по сравнению с контрольной группой; p_2 - уровень достоверности различий показателей по исследуемым группам до и после лечения.

В сегменте V_1 регистрировалось увеличение пиковой систолической скорости кровотока (Vps): 1 группа с 61,40±2,22 см/сек. до 59,41±1,01 см/сек.; 2 группа с 62,95±0,71 см/сек. до 49,57±0,31 см/сек. (p<0,05). Определяли уменьшение асимметрия Vps, % в 1 группе с 25,53±1,39 до 23,26±0,51; 2 группа с 23,37±0,68 до 13,73±0,22 (p<0,05); снижение индекса периферического сопротивления (RI) 1 группе. с 0,77±0,01 усл. ед. до 0,76±0,01 усл. ед.; 2 группе с 0,78±0,01 усл. ед. до 0,66±0,01 усл. ед. (p<0,05) и систоло–диастолического соотношения (S/D) 1 группа с 4,25±0,15 усл. ед. до 3,54±0,06 усл. ед.; 2 группа с 4,36±0,13 усл. ед. до 3,19±0,02 усл. ед. (p<0,01).

После санаторно–курортного лечения в сегменте V_2 также регистрировали увеличение пиковой систолической скорости кровотока (Vps, см/сек.): 1–я гр. с 26,91±0,67 до 28,81±0,73; 2–я гр. с 26,52±0,60 до 42,99±0,33 p<0,01.

Регистрировали уменьшение асимметрии Vps, % в 1 группе. с 25,53±1,39 до 25,65±0,27; 2 группе с 26,28±0,42 до 15,43±0,18 (p<0,01) и снижение индекса периферического сопротивления (RI, усл. ед.) 1 группе с 0,81±0,01 до 0,80±0,01; 2 группе. с 0,85±0,01 до 0,78±0,01 (p<0,01).

В сегменте V_4 во 2 группе определяли уменьшение асимметрия Vps, % с 19,19±1,33 до 15,71±0,30 (p<0,01), данные изменения способствовали уменьшению спазма, снижению индекса сопротивления, что проявлялось увеличением диастолической скорости и, следовательно, уменьшением соотношения S/D с 4,14±0,12 усл. ед. до 2,61±0,04 усл. ед. (p<0,01).

Обсуждение.

Использование транскраниальной магнитотерапии в комплексном санаторно-курортном лечении способствовало благоприятным изменениям по данным ультразвуковой допплерографии: в сегменте V_4 − уменьшение спазма (соотношение S/D 4,14±0,12; 2,61±0,04 усл.ед. p<0,01); в сегменте V_2 − увеличение скорости кровотока (26,52±0,60; 42,99±0,33 см/сек, p<0,01), увеличение диаметра позвоночной артерии (2,58±0,31; 4,22±0,2 мм, p<0,01);

Следовательно, если до лечения у матерей в сегменте V_2 определяли признаки дефицита кровотока (увеличение индекса RI, сужении диаметра ПА), то после лечения только в основных группах в V_2 увеличивалась скорость кровотока (достигая показателей КГ). Вероятно, это связано с эффектом воздействия комплекса магнитотерапии на рефлексогенные зоны. При этом, диаметр ПА после лечения увеличивался (с 2,58±0,31 мм до 4,22±0,20 мм), индекс снижался.

Скорость кровотока в V_4 после лечения была сопоставима с КГ. Однако лечебный комплекс, включающий дополнительно магнитотерапию по транскраниальной методике, способствовал уменьшению спазма и снижению индекса сопротивления, что проявлялось увеличением диастолической скорости и, следовательно, уменьшением соотношения S/D (p<0,01). При этом достоверных улучшений кровотока при общем санаторно–курортном комплексе не выявлено.

Выводы:

Полученные результаты, по данным УЗДГ, магистральных артерий шеи являются обоснованными для подтверждения взаимосвязи наличия недостаточности кровообращения в вертебрально–базилярной системе у матерей, испытывающих не только тяжелые психоэмоциональные, но и физические нагрузки, которые приводят к усилению спазма мышц шеи, плечевого пояса и спины и формированию «синдрома позвоночной артерии». Причем, у матерей с большей приверженностью к реабилитации своих детей, изменения были более выражены, что можно объяснить тем, что они ежедневно переносят детей из постели в коляску, из коляски за стол, в медицинский кабинет и выполняют, по сути, протезирование функций, отсутствующих у детей.

Применение транскраниальной магнитотерапии способствует уменьшению спастических изменений в мышцах шеи и плечевого пояса и на экстракраниальные сегменты позвоночной артерии.

Литература

1. Алмазова, С. Л. Психологическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья в процессе занятий адаптивной физической культурой и спортом / С. Л. Алмазова, И. Н. Пушкарева // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 8. – С. 52–57.
2. Амиршадян, А. Ю. Толерантность по отношению к людям с ограниченными физическими возможностями / А. Ю. Амиршадян // Перспективы науки и образования. – 2015. – № 5 (17). – С. 41–42.
3. Бабурин, И. Н. Применение физических факторов в лечении и реабилитации больных с тревожно–депрессивными невротическими расстройствами: Методические рекомендации / И. Н. Бабурин, Ю. В. Гольдблат. – Санкт–Петербург: НИПНИ им. В. М. Бехтерева, 2012. – 20 с.
4. Бебчук, М. А. Семья ребенка с нарушениями в психическом здоровье и/или в развитии: задачи, принципы и мишени консультативной и психотерапевтической помощи / М. А. Бебчук, О. М. Щедринская // Вестник психотерапии. – 2014. – № 51 (56). – С. 80–94.
5. Белова, А. Н. Транскраниальная магнитная стимуляция: клиническое применение и научные перспективы / А. Н. Белова, С. Н. Балдова // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 9. – С. 34–42.
6. Бочаров, В. В. Факторы риска развития «выгорания» у родственников хронически больных / В. В. Бочаров, А. М. Шишкова // Наука и практика Российской психотерапии и психиатрии: достижения и перспективы развития: тезисы науч.–практ. конф. междунар. участием. – Санкт–Петербург, 2016. – С. 16.
7. Лелюк, С. Э. Основные принципы дуплексного сканирования магистральных артерий / С. Э. Лелюк, В. Г. Лелюк // Ультразвуковая диагностика. – 1995. – №3. – С. 65–77.
8. Моисеева, К. Е. Некоторые характерологические особенности родителей, воспитывающих детей с поражениями ЦНС, нуждающихся в восстановительном лечении / К. Е. Моисеева // Вестник РГМУ. – 2008. – №4 (63). – С. 66.
9. Пономаренко, Г. Н. Физическая и реабилитационная медицина: фундаментальные основы и клиническая практика / Г. Н. Пономаренко // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – Т. 15. – С. 284–289.
10. Ziemann, U. Basic neurophysiological studies with TMS / U. Ziemann, B. Hallett // Transcranial Magnetic Stimulation in Neuropsychiatry. – Washington DC: American Psychiatry Press, 2000. – P. 45–98.

References

1. Almazova, S.L. Psychological support of children with disabilities during adaptive physical exercises and sports / S.L. Almazova, I.N. Pushkareva // Pedagogical Education in Russia. - 2015. - No. 8. - P. 52-57.
2. Amirshadyan, A.Yu. Tolerance towards people with disabilities / A.Yu. Amirshadyan // Perspectives of science and education. - 2015. - No. 5 (17). - P. 41-42.
3. Baburin, I.N. Application of physical factors in the treatment and rehabilitation of patients with anxiety-depressive neurotic disorders: Methodological recommendations / I.N. Baburin, Yu.V. Goldblat. - St. Petersburg: V.M. Bekhterev NIPNI, 2012. - 20 p.
4. Bebchuk, M.A. Family of a child with mental health and / or developmental disorders: tasks, principles and targets of counseling and psychotherapeutic care / M.A. Bebchuk, O.M. Shchedrinskaya // Bulletin of psychotherapy. - 2014. - No. 51 (56). - P. 80-94.
5. Belova, A.N. Transcranial magnetic stimulation: clinical application and scientific perspectives / A.N. Belova, S.N. Baldova // Progress of modern natural science. - 2015. - No. 9. - P. 34-42.
6. Bocharov, V.V. Risk factors for the development of “burnout” in relatives of chronically ill patients / V.V. Bocharov, A.M. Shishkova // Science and practice of Russian psychotherapy and psychiatry: achievements and development prospects: abstracts of scientific-practical . Conf. Intern. Participation. - St. Petersburg, 2016. - P. 16.
7. Lelyuk, S.E. The basic principles of duplex scanning of the main arteries / S.E. Lelyuk, V.G. Lelyuk // Ultrasonic diagnostics. - 1995. – No. 3. - P. 65-77.
8. Moiseeva, K.Ye. Some characterological features of parents raising children with CNS defects needing rehabilitation treatment / K.E. Moiseeva // Bulletin of the Russian State Medical University. - 2008. - No. 4 (63). - P. 66.
9. Ponomarenko, G.N. Physical and rehabilitation medicine: fundamentals and vlinical practice / G.N. Ponomarenko // Physiotherapy, balneology and rehabilitation. - 2016. - T. 15. - P. 284-289.
10. Ziemann, U. Basic neurophysiological studies with TMS / U. Ziemann, B. Hallett // Transcranial Magnetic Stimulation in Neuropsychiatry. – Washington DC: American Psychiatry Press, 2000. – P. 45–98.

Сведения об авторах
Крадинова Елена Алексеевна - д.мед.н., профессор кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии, E-mail: kradinova2007@rambler.ru
Мошкова Екатерина Дмитриевна, ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, E-mail: katerinemoshkova@gmail.com
Кулик Елена Ивановна, ассистент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии, E-mail:
Назарова Екатерина Валерьевна, аспирант кафедры психиатрии, наркологи, психотерапии с курсом общей и медицинской психологи, E-mail: kat-koginova@rambler.ru

Поступила 25.10.2016 Received 25.10.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

УДК 616.8-009-612.13-616.24

Кунцевская И. В., Бобрик Ю. В., Кушнир Г. М.

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ЕГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ НА ЭТАПЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

РЕЗЮМЕ

В статье представлены исследования неврологической симптоматики и церебральной гемодинамики, а именно скорости кровотока по вене Розенталя, у больных с хронической обструктивной болезнью легких. В результате проведенного исследования выявлена зависимость выраженности неврологической симптоматики в зависимости от степени тяжести хронической обструктивной болезни легких. Показано статистически значимое увеличение скорости кровотока по вене Розенталя, свидетельствующее о нарушении венозного кровотока при прогрессировании основного заболевания, а также положительное влияние разработанного способа восстановительной терапии на венозный кровоток.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, нарушение венозного кровотока, восстановительная терапия.

SUMMARY

The article presents studies of neurological symptoms and cerebral hemodynamics, namely, the blood flow velocity in the vein of Rosenthal, in patients with chronic obstructive pulmonary disease. As a result of the study, the dependence of the severity of neurologic symptoms was revealed depending on the severity of chronic obstructive pulmonary disease. A statistically significant increase in the blood flow velocity through the vein of Rosenthal is shown, which indicates a violation of venous blood flow in the course of the progression of the underlying disease, as well as the positive effect of the developed method of restorative therapy on venous blood flow.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, venous blood flow disturbance, rehabilitation therapy.

Известно, что хроническая легочная патология приводит к нарушению церебрального и, в частности, венозного кровотока [1].

Нарушение венозного оттока играет определенную роль в развитии церебральных жалоб и микроневрологической симптоматики у больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), что расценивается некоторыми неврологами как проявление «респираторной энцефалопатии». Имеются данные о том, что эти изменения являются следствием комплекса метаболических и дисциркуляторных нарушений, возникающих у пациентов с легочной патологией. Регионарный мозговой кровоток при затруднении венозного оттока у больных с ХОБЛ на ранних стадиях не снижается благодаря сохранности механизма ауторегуляции, защищающего мозг от ишемии и сдвига равновесия Старлинга. Важную роль в этом играет достаточно медленный темп нарастания венозного застоя, включение дополнительных путей оттока, открытие артерио-венозных шунтов и анастомозов [18].

При нарастании стадии ХОБЛ у больных отмечаются явления декомпенсации венозного кровообращения. Затруднение венозного оттока из мозга ведет к повышению внутрисосудистого давления вначале в венах и венозных синусах, а вслед затем в капиллярах и артериях [1]. Существует зависимость тонуса мозговых артерий от внутрисосудистого давления в них: при повышении давления тонус артерий повышается. Это повышение тонуса мозговых артерией можно рассматривать как проявление приспособительного механизма, направленного на преодоление препятствий к венозному оттоку [2]. Вместе с тем сужение мозговых артерий ограничивает поступление крови в полость черепа и носит, таким образом, характер разгрузочного рефлекса.

Состояние мозговой гемодинамики, а именно выраженность церебральных венозных нарушений в зависимости от степени тяжести ХОБЛ в настоящее время остаются без должного внимания.

В связи с этим, целью данного исследования является изучение нарушений

венозного кровоснабжения у больных с ХОБЛ и способов его коррекции на этапе санаторно-курортного лечения.

Материалы и методы

При проведении исследований нами было обследовано 127 пациентов. Возраст больных варьировал от 45 до 67 лет.

Критерии включения: лица с диагнозом ХОБЛ I-III степени тяжести, верифицированным пульмонологом. Основой диагностики ХОБЛ явились клинические, анамнестические и функциональные методы исследования (на основании критериев GOLD).

Критерии исключения: наличие органического поражения головного мозга в настоящее время либо в анамнезе; АД свыше 140/90 мм.рт.ст.; сопутствующая соматическая патология в фазе обострения с клиническими проявлениями; обострение ХОБЛ; IV степень тяжести ХОБЛ; патологическое течение климакса у женщин.

Всем пациентам проводили общеклиническое и неврологическое обследование. Оценка интенсивности головокружения и интенсивности головной боли по 10-тибалльной визуальной аналоговой шкале. Состояние венозного оттока из полости черепа исследовали при помощи транскраниальной допплерографии на приборе TOSHIBA XARIO SSA-660A путем определения скорости кровотока по вене Розенталя.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel, Statistica 6, с оценкой средних значений M, средней квадратической ошибки m, коэффициента корреляции Пирсона. Достоверность различия между группами оценивалась с помощью критерия Стьюдента, непараметрического критерия Манна-Уитни.

При проведении исследования все пациенты были разделены на следующие группы: Пациенты были поделены на группы в зависимости от степени тяжести ХОБЛ. Первую группу составили 33 больных с первой степенью тяжести ХОБЛ. Средний возраст обследуемых – 58,9±5,2 года. Вторую группу составили 30 пациентов со второй степенью тяжести ХОБЛ. Средний возраст обследуемых – 58,0±4,3 года. Третью группу составили 24 обследуемых с третьей степенью тяжести ХОБЛ. Средний возраст обследуемых – 56,1±7,5 года.

Группа сравнения – больные с I стадией дисциркуляторной энцефалопатии, не страдающие ХОБЛ. В группу сравнения вошли 20 человек. Средний возраст обследуемых составил 54,8±9,7 года.

Контрольная группа – 20 практически здоровых обследуемых, средний возраст - 59,0±6,8 года.

Больные 1-3-й групп были поделены на две подгруппы (А и Б) в зависимости от назначаемого восстановительного лечения.

Все обследуемые в подгруппах 1А, 2А, 3А (48 человек) получали стандартный комплекс санаторно-курортного лечения для данной категории больных, включающий: двигательный режим – первые два дня щадящий, затем назначался индивидуально (щадящий, щадяще-тренирующий); климатотерапию; лечебную физкультуру; аэрофитотерапию ароматерапевтический средством «Полиол» (смесь эфирных масел лаванды, кориандра, шалфея, розы) в концентрации 1 мг/м^3.

Всем обследуемым в подгруппах 1Б, 2Б, 3Б (39 человек) был назначен разработанный способ восстановительного лечения, который состоял из стандартного комплекса с дополнительным включением: аэрофитотерапии ароматерапевтическим средством «Полиол» (смесь эфирных масел лаванды, кориандра, шалфея, розы) в концентрации 1 мг/м^3 с проведением во время сеанса дифференцированной дыхательной гимнастики с учётом показателей вегетативного статуса пациентов; 2,4 % эуфиллин - электрофореза на шейно-воротниковую зону; вибромассажа на шейно-воротни-

ковую область через день с чередованием массажа на шейно-воротниковую зону; венотонического препарата диосмин в дозе 600 мг 1 таб. утром в течение 20 дней.

Результаты и их обсуждение

При опросе жалоб обследуемых чаще всего беспокоила головная боль распирающего характера, как правило, диффузная, возникающая в утренние часы и самостоятельно снижающаяся к обеду. Боль усиливается при работе с опущенной головой, сне на высокой подушке, кашле. Головная боль уменьшалась после приема крепкого чая или кофе, отдыха с высоким изголовьем. Мужчины плохо переносили тугие воротнички и галстуки (симптом «тугого воротника»). При нарастании степени тяжести ХОБЛ боль приобретала хронических характер.

Также больные предъявляли жалобы на головокружение несистемного характера, которое определялось больными как неустойчивость при ходьбе. Головокружение имеет хроническое течение, может усиливаться при обострении ХОБЛ.

Больных с ХОБЛ часто беспокоят нарушения сна, которые проявляются длительным засыпанием, поверхностным сном, частыми ночными пробуждениями, отсутствием ощущения отдыха после сна, дневной сонливостью.

Таблица 1

Динамика выраженности субъективной симптоматики в зависимости от степени тяжести ХОБЛ

Показатели	I группа, n=33	II группа, n=30	III группа, n=24	Группа сравнения, n=20	Группа контроля, n=20
Головная боль, баллы	4,1±0,6	5,1±0,5	5,5±0,5*°	4,9±0,6	3,2±0,8
Головокружение, баллы	3,7±0,8	5,2±0,9	5,8±0,6*°	4,8±0,9	3,1±1,0

Примечание: * – статистически значимые различия между 1-й и 3-й группами, ° - статистически значимые различия между 3-й и контрольной группами при вероятности ошибочной оценки, $p<0,05$.

Как видно из таб.1 при нарастании степени тяжести ХОБЛ возрастает интенсивность головной боли и головокружения, при этом между 1 и 3 группами имеется статистически значимое различие. Также выявлена достоверность между 3 группой и группой контроля в интенсивности головной боли и между 3 группой и группой контроля по интенсивности головокружения.

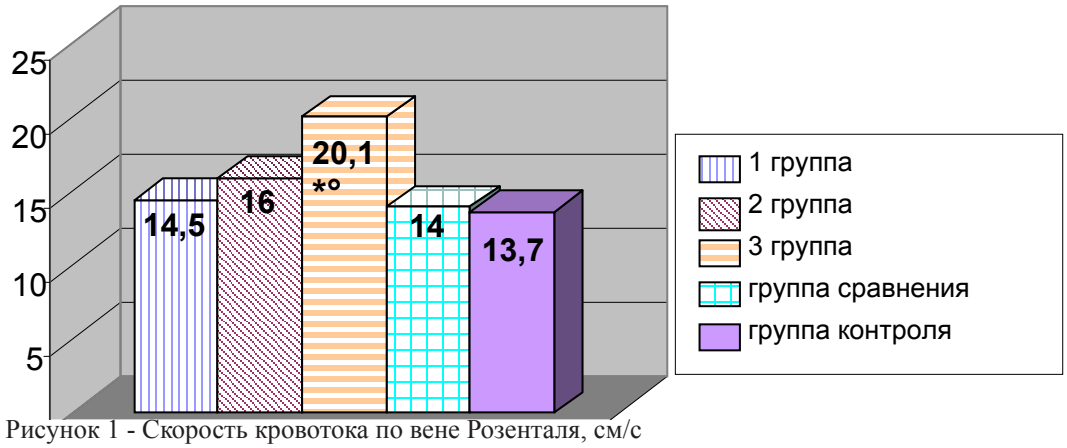

Рисунок 1 - Скорость кровотока по вене Розенталя, см/с

При исследовании неврологического статуса была выявлено рассеянная микросимптоматика. Для обследуемых была характерна анизорефлексия, интенция при проведении пальце-носовой пробы, положительные субкортикальные знаки.

При оценке церебрального венозного кровотока были получены следующие данные: с нарастанием степени тяжести ХОБЛ наблюдалось ухудшение венозного оттока по глубоким венам головного мозга, в частности по вене Розенталя. Динамика нарушений венозного оттока отражена в рис.1.

Из полученных данных можно сделать вывод о нарастающем ухудшении венозного оттока при прогрессировании ХОБЛ. При этом в 3 группе по сравнению с группой контроля, а также группой сравнения имеет место статистически значимое ухудшение венозного кровотока ($p<0,05$).

Больным была проведена восстановительная терапия с целью коррекции выявленных нарушений. Получены следующие результаты.

Таблица 2

Динамика жалоб больных под влиянием восстановительной терапии по 10-балльной ВАШ «Головная боль», баллы (M±m).

Группы обследованных	до лечения	после лечения
1А подгруппа, n=19	4,1±0,2	3,5±0,4
1Б подгруппа, n=14	3,8±0,5	2,7±0,6
2А подгруппа, n=17	5,1±0,4	3,5±0,3*
2Б подгруппа, n=13	4,9±0,6	3,3±0,6*
3А подгруппа, n=12	5,5±0,4	4,5±0,3
3Б подгруппа, n=12	5,2±0,6	3,4±0,6*

Примечание: * – статистически значимые различия до и после лечения при вероятности ошибочной оценки $p<0,05$.

Таблица 3

Динамика жалоб больных под влиянием восстановительной терапии по 10-балльной ВАШ «Головокружение», баллы (M±m).

Группы обследованных	до лечения	после лечения
1А подгруппа, n=19	3,8±0,3	3,6±0,5
1Б подгруппа, n=14	3,7±0,8	2,3±0,5
2А подгруппа, n=17	5,3±0,3	3,9±0,4*
2Б подгруппа, n=13	5,0±0,5	2,8±0,6*
3А подгруппа, n=12	5,8±0,5	4,6±0,5*
3Б подгруппа, n=12	5,5±0,7	3,7±0,5*

Примечание: * – статистически значимые различия до и после лечения при вероятности ошибочной оценки $p<0,05$.

Таким образом, проведенное восстановительное лечение оказывало эффект как на головокружение, так и на головную боль. Больные отмечали значительное снижение интенсивности головокружения и частоты возникновения приступов. Пациенты отмечали снижение интенсивности головной боли, частоты возникновения, уменьшение отечности лица по утрам, ощущения «тяжести в голове», тошноты.

Кроме этого, все пациенты отмечали значительное улучшение сна: снижение частоты немотивированных ночных пробуждений, сон стал более глубок, по утрам пациенты чувствовали себя отдохнувшими, значительно уменьшилась дневная сонливость.

Все пациенты отмечали улучшение работоспособности, снижение утомляемости. Со слов пациентов, значительно улучшилось качество труда и его производительность вследствие уменьшения головокружения, а также за счет общего улучшения самочувствия. Наиболее отчетливо эффект от проведенного восстановительного лечения отражен в улучшении нарушенного венозного оттока. Результаты отражены в таблице 4.

Таблица 4

Динамика кровотока по вене Розенталя у больных ХОБЛ, см/с

Группы обследованных	до лечения	после лечения
1А подгруппа, n=19	14,4±1,1	13,5±0,7
1Б подгруппа, n=14	13,9±1,3	12,6±0,7
2А подгруппа, n=17	16,2±1,9	14,9±1,0
2Б подгруппа, n=13	15,8±0,9	13,2±0,4*
3А подгруппа, n=12	20,0±1,9	18,6±0,3
3Б подгруппа, n=12	20,5±0,8	14,6±0,5*

Примечание: * – статистически значимые различия до и после лечения при вероятности ошибочной оценки p<0,05.

Таким образом, после курса разработанного восстановительного лечения у больных наблюдалось уменьшение скорости кровотока по вене Розенталя, достигающее статистической значимости во 2 и 3 группах, что свидетельствует об улучшении венозного оттока.

Выводы

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод, что при прогрессировании основного заболевания нарастает выраженность как неврологической симптоматики, а также ухудшение показателей церебральной гемодинамики, а именно скорости кровотока по вене Розенталя, что свидетельствует о затруднении венозного кровотока. Наличие нарушений венозного кровообращения дает основания для назначения разработанного комплекса восстановительной терапии на этапе санаторно-курортного лечения, что уменьшает выраженность головной боли, головокружения, достоверно улучшает показатели венозного. В результате происходит положительное влияние на церебральную гемодинамику в целом.

Литература

1. Авдеев С.Н. Системные эффекты у больных ХОБЛ. Врач. 2006;12:3-10.
2. Акрамова Э.Г. Распространенность каротидного атеросклероза у больных ХОБЛ с сопутствующей артериальной гипертензией. Пульмонология. 2013;3:45-48.
3. Александров В.В., Алгазин А.И. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учеб. Пособие. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4. Ачкасов Е.Е., Таламбум Е.А., Хорольская А.Б., Руненко С.Д., Султанова О.А., Красавина Т.В., Мандрик Л.В. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания / М.: Триада – Х, 2011.
5. Бобрик Ю.В., Кулинченко А.В., Тимофеев И.Ю. Возможности коррекции психо-эмоционального и психофизического состояния пациентов с использованием средств ароматерапии. Таврический журнал психиатрии. 2014;1(18):70-74.
6. Боголюбова В.М. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник 5-е изд., перераб. М.: ТОТ, 2011.
7. Гафиятуллина Г. Ш. Физиотерапия : учеб. пособие М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
8. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2014 г.) М.: Российское респираторное общество, 2014

References

1. Avdeev S.N. Systemic effects in patients with COPD. Doctor. 2006;12:3-10. (In Russ)
2. Akramova EG The prevalence of carotid atherosclerosis in patients with COPD and concomitant hypertension. Pulmonology. 2013;3:45-48. (In Russ)
3. Aleksandrov V.V., Algazin AI Fundamentals of rehabilitation medicine and physiotherapy: Proc. Benefit. MM: GEOTAR Media 2010. (In Russ)
4. Achkasov E.E., Talambum EA, Khorolskaya AB, Runenko SD, Sultanov OA, Krasavina TV, Mandrik LV Therapeutic physical training in diseases of the respiratory. M .: Triad – X, 2011. (In Russ)
5. Bobrik Yu.V., Kulinchenko AV., Timofeyev IYu. Vozmozhnosti korrektsii psikho-emotsionalnogo i psikhofizicheskogo sostoyaniya patsiyentov s ispolzovaniyem sredstv aromaterapii. Tavricheskiy zhurnal psikhiatrii. 2014;1(18):70-74. (In Russ).
6. Bogolyubov V.M. Techniques and methods of physiotherapy: a handbook 5 th ed., Revised. M .: ONE, 2011. (In Russ)
7. Gafiyatullina G.Sh. Physiotherapy: Proc. manual MA: GEOTAR Media 2010.
8. Global strategy for the diagnosis, treatment and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revision 2014) M .: Russian Respiratory Society 2014. (In Russ)

9. Дорожинская Е. А., Кулишова Т. В. Динамика клинических симптомов и качества жизни у больных ХОБЛ на фоне санаторно-курортного лечения с включением общей магнитотерапии. Сб. научных трудов Sworld. 2013;38(2):102–106.
10. Кароли Н.А., Ребров А.П. Хроническая обструктивная болезнь легких и кардиоваскулярная патология. Клиницист. 2007;1:13-20.
11. Лицкевич Л.В. Эффективность программ медицинской реабилитации при хронической обструктивной болезни легких. Здравоохр. (Минск). 2012;9:51–55.
12. Мещерякова Н.Н. Принципы легочной реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких. Практическая пульмонология. 2013;2:27–31.
13. Нуров И.Х. Гелио-аэротерапия в реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких. Клиническая медицина Казахстана. 2013;2:99-100.
14. Орлов М.А. Роль реабилитации в комплексном лечении хронической обструктивной болезни легких. РМЖ. 2015;18:1080–1082.
15. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: нац. рук. АСМОК. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
16. Савченко В.М. Климатотерапия при болезнях органов дыхания на курортах Крыма: история и современное состояние. Курортная медицина. 2016;1:105-113.
17. Солдатченко С. С., Кащенко Г. Ф., Головкин В. А., Гладышев В. В. Полная книга по ароматерапии. Профилактика и лечение заболеваний эфирными маслами. 2-е изд. доп. и перераб. Симферополь: Таврида, 2007.
18. Чучалин А. Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Пульмонология. 2008;2:5–14.

9. Dorozhinskiy E.A., Kulishova T. Dynamics of clinical symptoms and quality of life in COPD patients on the background of spa treatment with the inclusion of general magnetotherapy. Coll. scientific papers Sworld. 2013;38(2):102-106. (In Russ)
10. Caroli N.A., Rebrov A.P. Chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular disease. Clinician. 2007;1:13-20. (In Russ)
11. Litskevich L.V. The effectiveness of medical rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease programs. Health Sector. (Minsk). 2012;9:51-55. (In Russ)
12. Meshcheryakov N. Principles of pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Practical pulmonology. 2013;2:27-31. (In Russ)
13. Nurov I.H. Helio-aerotherapy in the rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Clinical Medicine of Kazakhstan. 2013;2:99-100. (In Russ)
14. Orlov M.A. The role of rehabilitation in complex treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Breast cancer. 2015;18:1080-1082. (In Russ)
15. Ponomarenko G.N. Physiotherapy: nat. hands. ASMOK. - M.: GEOTAR Media, 2009. (In Russ)
16. Savchenko V.M. Climatotherapy in diseases of the respiratory system in the resorts of Crimea: history and current status. Resort Medicine. 2016;1:105-113. (In Russ)
17. Soldatchenko S.S.., Kashchenko G.F.., Golovkin V.A., Gladyshev V.V. Polnaya kniga po aromaterapii. Profilaktika i lecheniye zabolevaniy efirnymi maslami. 2-e izd. dop. i pererab. Simferopol: Tavrida, 2007. (In Russ)
18. Chuchalin A.G. Chronic obstructive pulmonary disease and related disorders. Pulmonology. 2008;2:5-14. (In Russ)

Сведения об авторах

Kuncevskaiy I.V., http: //orcid.org/0000-0001-7275-2971

Bobrik Yu.V., http: //orcid.org/0000-0002-9057-1530

Kushnir G.M., http: //orcid.org/0000-0002-3757-1523

Поступила 22.02.2016 Received 22.02.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

УДК 616 – 07:159.944 – 053.6

Корепанов А. Л.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОДРОСТКОВ И ЮНОШЕЙ г. СЕВАСТОПОЛЯ

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г.Севастополь.

РЕЗЮМЕ

Проведено исследование центральной гемодинамики и антропометрических показателей у мальчиков – подростков 14 лет и студентов – юношей 1 и 5 курсов университета. Установлено, что длина и масса тела подростков и юношей г. Севастополя больше, чем у их сверстников из других регионов России и других стран. Показано снижение гемодинамических показателей, снижение экономизации и увеличение энергетической стоимости работы сердечно-сосудистой системы в ходе обучения в университете, что отражает снижение функциональных резервов сердца и развитие общего дезадаптационного синдрома у студентов.

Ключевые слова: подростки, юноши, гемодинамические показатели, физическое развитие.

SUMMARY

The central hemodynamic and anthropometric indices of adolescents (14 years old) and young men (first- and fifth-year students) were investigated. The investigation resulted in the following conclusions. The body length and weight of Sevastopol adolescents and young men are bigger than the ones of adolescents and young men from other regions of Russia and other countries. The hemodynamic indices decreased, the indices of the ability to economize decreased, and the energy value of the cardiovascular system work increased during the period of university study. That reflects the decrease of heart functional reserves and the development of general disadaptational syndrome of students.

Key words: *adolescents, young men, hemodynamic indices, physical development.*

В последние годы происходит снижение уровня соматического и психического здоровья, физического развития подростков и юношей [1,2]. Самой уязвимой категорией оказались подростки - среди них наблюдаются наибольшие темпы роста количества заболеваний, прежде всего - патологии сердечно-сосудистой системы [3,4]. Выявлены признаки усиления сократительной деятельности сердца и гипертрофии миокарда, что может стать основой для истинной органической гипертрофии [5]. Установлено, что с возрастом увеличивается количество подростков с неблагоприятными типами реакции сердечно-сосудистой системы и повышенным уровнем артериального давления, 50% студентов имеют неблагоприятный тип реакции на дозированную физическую нагрузку [6]. Исследование гемодинамики подростков с разным уровнем физического развития показало, что функциональное состояние и сократительная способность сердца зависит от темпов физического развития: деятельность миокарда акселератов менее эффективна, что подтверждается увеличением уровня мобилизации сердца, снижением его сократительного резерва и адаптационного потенциала [7]. Исследуется влияние обучения в ВУЗе на состояние сердечно-сосудистой системы студентов. Показано снижение экономичности кровообращения, адаптационного потенциала, коэффициента выносливости, напряжение функционирования сердечно-сосудистой системы студентов [8]. Результаты изучения вегетативного статуса студентов в динамике обучения с 1-го по 5-й курс свидетельствуют о резком ухудшении адаптивных и функциональных возможностей организма в процессе обучения [9]. Происходит рост числа больных артериальной гипертонией (АГ) среди детей и подростков, в то время как уровень выявления ранних стадий АГ у молодых людей остается неудовлетворительным [10].

Сердечно-сосудистая система является индикатором адаптационных возможностей организма, и уровень ее функционирования можно рассматривать как ведущий показатель, отражающий равновесие организма со средой [11]. Невыявленная патология сердечно-сосудистой системы подростков и юношей является почвой, на которой впоследствии развиваются патологические изменения сердца и сосудов [12]. Изложенное определяет актуальность изучения функционального состояния сердечно-сосудистой системы подростков и юношей, разработки надежных методик донозологической диагностики и профилактики сердечной патологии.

Перспективным представляется применение неинвазивных методов исследования центральной гемодинамики, позволяющих выявлять состояния на грани нормы и патологии, диагностировать ранние изменения со стороны системы кровообращения в целях прогнозирования вероятных сердечно-сосудистых заболеваний. Таким методом является компьютерная реография. Современная тетраполярная реокардиография позволяет получить детальную информацию о показателях сердечного выброса и сократимости миокарда с высокой достоверностью и воспроизводимостью измерений [13]. Однако практическое использование данных реокардиографии сталкивается с трудностями интерпретации получаемых показателей, связанными с большими разночтениями в литературе по поводу возрастных нормативов. Разные авторы приводят данные, отличающиеся друг от друга в полтора и более раз, что значительно затрудняет их практическое использование [14,15]. Кроме того, в доступной литературе отсутствуют данные о реокардиографических показателях подростков и юношей г. Севастополя.

Целью работы явилось изучение показателей центральной гемодинамики у подростков и юношей г. Севастополя.

Методика и контингент

В исследовании приняли участие 61 человек, которые были разделены на 3 группы: 1группа - мальчики-подростки 13-14 лет (22 человека); 2 группа - юноши 17-18 лет – студенты 1 курса (16 человек); 3 группа – юноши 21-22 лет - студенты 5 курса (23 человека). У всех исследуемых определяли длину и массу тела, площадь поверхности тела, артериальное давление, частоту сердечних сокращений, реокардиографические показатели. Длину тела (см) определяли посредством стандартного ростомера, массу тела (кг) с помощью медицинских весов. Площадь поверхности тела ($м^2$) вычисляли по формуле Дю Буа [16]:

$S = W^{0,425} \times H^{0,725} \times 0,007184$

где W – масса тела (кг); H – длина тела (см).

Артериальное давление (АД) и фактическую частоту сердечных сокращений (ФЧСС) определяли в покое в положении лежа после 10 минут отдыха посредством электронного тонометра Nissei DS-130 (Япония). ФЧСС для каждого ребенка сравнивали с долженствующей ЧСС (ДЧСС), определявшейся по формуле [17]:

$ДЧСС=48(P/M)^{1/3}$,

где P – длина тела, см; M – масса тела, кг.

Фактическое максимальное АД (Фmax) и фактическое минимальное АД (Фmin) сравнивали с долженствующим максимальным (Дmax) и минимальным (Дmin) давлением [18].

Регистрация реокардиографических сигналов проводилась с помощью автоматизованного диагностического комплекса “Кардио+” (канал РЕО) научно-производственного предприятия “Метекол” (г. Нежин, Украина). Обработка результатов осуществлялась автоматически по алгоритму рабочей программы комплекса. Иследование проводилось в положении лежа после 15 минут отдыха при температуре воздуха 22-25ºС. Использовался метод тетраполярной реографии: 2 электрода располагались на шее исследуемого, а 2 – на уровне мечевидного отростка. Измерительные электроды располагались медиально относительно токовых. Фонодатчик устанавливался в четвертом межреберье слева от грудины. Определяли:

- ударный объем крови (УО, мл) по формуле:
- УО = (0,45г минутный объем крови (МОК, мл/мин) по формуле:
- МОК = УОгмощность левого желудочка сердца (МЛЖ, мВт):
- МЛЖ = ССИ г сердечный индекс (СИ, л/мин/$м^2$):
- СИ = МОК / S ,

где МОК – минутный объем крови, л/мин; S –площадь тела, $м^2$. В норме в покое у здоровых лиц на 1 $м^2$ поверхности тела приходится в среднем 2,2—2,6 л крови. Величина сердечного индекса зависит от возраста и пола.

- ударный индекс (УИ, мл/мI) по формуле:
- УИ = УО / S ,
- где УО – ударный объем (мл); S – площадь поверхности тела ($м^2$).
- индекс напряжения миокарда (ИНМ) – отношение в процентах периода напряжения к общей систоле - показывает, какая часть систолы затрачивается на подготовку к выбросу крови (в норме 20–25 %).
- общее периферическое сопротивление (ОПС, динґуровень испытываемого стресса (УИС, усл. ед.) - чувствительный индекс, тесно коррелирующий с уровнем эмоциональной или физической нагрузки человека:
- УИС =0,000126Чадаптационный потенциал ССС (АП, усл. ед.) – показатель экономизации функций организма по формуле:

АП = 0,011*ЧСС+0,014*АДс+0,08*АДд +0,014*В+0,009*М – 0,009*ДТ – 0,27,

где АДс – систолическое давление; В — возраст в годах; М – масса тела, кг; ДТ— длина тела, см. Значения АП ниже 2,10 усл. ед. указывает на удовлетворительное взаимодействие процессов регуляции кровообращения. Увеличение индекса более 2,10 усл.ед. говорит о напряжении механизмов адаптации, которая становится неудовлетворительной в диапазоне 3,21…4,3 усл. ед. Дальнейший рост показателя означает срыв адаптации [20].

Статистическая обработка материала проводилась методами описательной статистики с использованием пакета прикладных программ «Statistica6.0». Результаты представлены в виде: M ± m, где M – среднее арифметическое значение, m –ошибка среднего арифметического значения. Различия между группами оценивали с помощью критерия Стьюдента, достоверными считали результаты при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их анализ

Проведенное исследование показало существенные различия антропометрических параметров и показателей центральной гемодинамики у подростков и юношей (таблица1).

Масса и длина тела студентов 1 и 5 курсов были достоверно ($p<0.05$) выше, чем у подростков и существенно не менялись в ходе обучения в университете. Увеличение площади тела подростков с 14 до 17 лет оказалось недостоверным ($p > 0.05$); площадь тела студентов 5 курса была больше, чем подростков 14 лет ($p<0.05$). Анализ литературы показал, что севастопольские подростки и юноши опережают своих сверстников во многих регионах России и за рубежом: большинство исследователей приводит показатели массы и длины тела, которые существенно ниже полученных нами цифр. Так, по данным Ю.А.Ямпольской, масса тела 14-летних мальчиков - жителей крупных городов России составила 52,4 кг, длина тела – 162,3 см. Длина тела 17 летних юношей г Москвы составила 175,7 см., масса -65,2 кг [21]. По американским данным (исследование Dr. Michel Senpe etal., 1997, цит. по [22]), длина тела 14 летних мальчиков составила 163,5 см, масса – 51,0 кг. В.А. Доскин [23] приводит данные длины тела, попадающие в 4 коридор центильного распределения - 152,4 – 166,4 см. Такой разброс показателей физического развития детей, проживающих в разных местностях, демонстрирует доминирующее влияние региональных условий жизни на характер развития подростков и юношей. Использование для оценки физического развития нормативов, полученных в других странах, в частности, эталонов рекомендуемых экспертами ВОЗ и разработанных на параметрах детей США и Великобритании, а также нормативов, полученных в других регионах одной страны, представляется некорректным, т.к. может привести к неверным выводам о состоянии ребенка и ошибочной врачебной тактике. Учитывая значимость показателей физического развития для выявления динамики состояния здоровья детей, существует необходимость разработки нормативов физического развития во всех регионах России.

Таблица 1.

Основные антропометрические и гемодинамические показатели (M±m) у мальчиков – подростков и студентов 1 и 5 курсов

Показатель	Подростки (22)	Студенты 1 курса (16)	Студенты курса (23)
Длина тела, см	165,4±1,1	176,4±1,1 [1]	177,2±1,4 [1]
Масса тела, кг	52,98±4,8	69,13±4,74 [1]	70,25±5,1 [1]
Площадь тела, $м^2$	1,56±0,13	1,69±0,11	1,82±0,15 [1]
ФЧСС, $мин^{-1}$	73,1±4,1	73,6±3,8	72,8±3,6
ДЧСС, $мин^{-1}$	70,7±1,4	66,2±1,2[1]	62,9±1,7 [1,2]
Фmax, мм рт.ст.	106,2±5,3	120,7±6,4 [1]	117,8±5,1 [1]
Дmax, мм рт.ст.	109,1±4,3	110,7±4,8	112,6±5,2
Фmin, мм рт.ст.	62,8±3,9	71,7±4,0 [1]	72,8±4,1 [1]
Дmin, мм рт.ст.	68,2±2,9	67,9	70,1±3,0
УО, мл	58,9±3,1	70,7±2,9 [1]	73,8±3,2 [1]
МОК, мл/мин	4426±138	5180±149 [1]	5412±185 [1]
СИ, мл/(мин*$м^2$)	2816±62	2917±73	3101±63 [1,2]
УИ, мл/$м^2$	37,8±1,2	41,9±2,1 [1]	40,6±1,3 [1]
МЛЖ, мВт	3630±125	3928±138 [1]	4185±172 [1]
ОПС, дин с/$см^5$	1672±116	1748±118	1904±109 [1]
ИНМ	23,5±1,1	25,9±1,0 [1]	25,8±1,1 [1]
УИС, усл.ед.	1,62±0,07	1,67±0,06	69±0,09
АП, усл.ед.	1,70±0,04	1,68±0,05	1,88±0,04 [1,2]

Изучение ЧСС показало, что ФЧСС в целом соответствовала возрастным нормам [24]. Обращает на себя внимание отсутствие достоверных различий ФЧСС у исследуемых групп. При этом ДЧСС достоверно ($p < 0,05$) различалась между всеми исследуемыми группами: она была максимальной у подростков, средней у студентов 1 курса и минимальной у студентов 5 курса. Сравнение ФЧСС с ДЧСС (рисунок 1А) показало, что у подростков ЧСС существенно не отклоняется от должных величин (отклонение составило 3.4± 0.8%). У студентов отклонение носит достоверный ($p < 0,05$) характер, составляет у первокурсников 11.2 ± 0.9% и достигает максимальных величин у пятикурсников (15,7% ± 1.3%). Степень отклонения ФЧСС от ДЧСС была достоверно ($p < 0,05$) выше у пятикурсников, чем у первокурсников и подростков, и достоверно ($p < 0,05$) выше у первокурсников, чем у подростков. Отклонение ФЧСС от ДЧСС является чувствительным параметром, отражающим характер симпатико – парасимпатических отношений, и увеличивающимся тем боль-

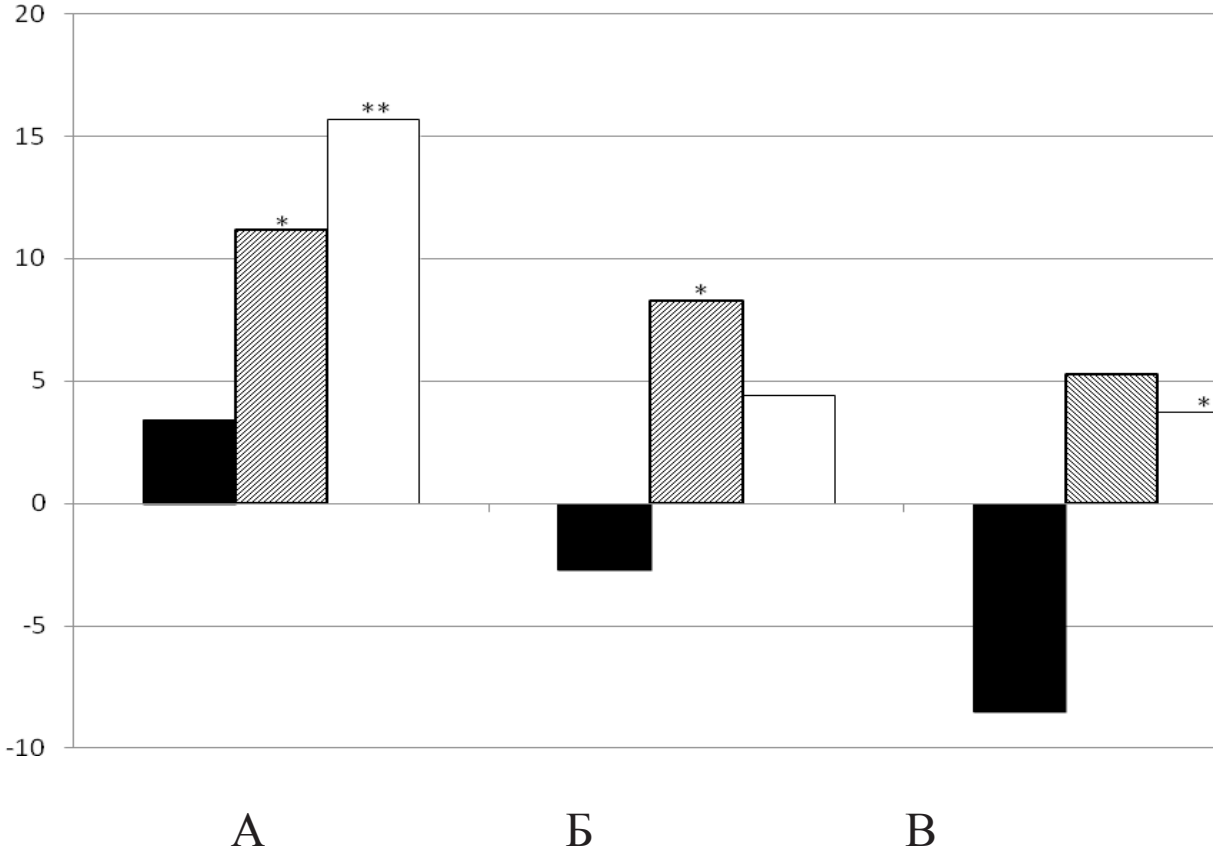

Рисунок 1. Степень отклонения в % ФЧСС от ДЧСС (А), Фmax от Дmax (Б), Фmin от Дmin (В) у подростков (черные прямоугольники), студентов 1 курса (заштрихованные прямоугольники) и студентов 5 курса (белые прямоугольники).

ше, чем выше уровень симпатического тонуса [25].

Изучение артериального давления показало, что Фmax и Фmin были достоверно выше у студентов, чем у подростков ($p < 0,05$), существенно не различаясь у первокурсников и пятикурсников. Анализ различий фактических показателей АД с должными параметрами (рисунок 1Б, В) показал, что у подростков Фmax существенно не отклоняется от Дmax (отклонение составило 2,7 ± 0.3%). У студентов 1 курса превышение Фmax над Дmax носит достоверный ($p < 0,05$) характер, составляя 8.3 ± 0.7%. У пятикурсников превышение составило 4.4 ± 0.5% и было недостоверным ($p > 0,05$). Степень отклонения Фmax от Дmax была достоверно ($p < 0,05$) выше у первокурсников, чем у подростков, и существенно не различалась у студентов 1 и 5 курсов. Фmin у подростков было достоверно ($p < 0,05$) ниже Дmin на 8.5 ± 0.7%. У студентов 1 и 5 курса Фmin наблюдалось несущественное (на 5,3±0.5% и 3.7±0.4% соответственно) превышение Фmin над Дmin. Степень отклонения Фmin от Дmin была достоверно ($p < 0,05$) ниже у студентов 5 курса, чем у подростков, и существенно не различалась у студентов 1 и 5 курсов.

Увеличение фактических показателей ЧСС и АД у студентов в ходе обучения свидетельствует о повышении уровня стресса и увеличении роли симпатических влияний на сердечный ритм, связанными с напряжением адаптационных механизмов [26].

Изучение показателей центральной гемодинамики показало, что УО и МОК увеличивались с возрастом, и были достоверно ($p < 0,05$) выше у студентов, чем у подростков. Анализ распределения минутного объема крови на площадь поверхности тела (показатель СИ) показал, что СИ существенно не различается у подростков и первокурсников, однако у пятикурсников на 1м² поверхности тела

приходится достоверно ($p < 0,05$) больше крови, чем у первокурсников и подростков. Достоверное ($p < 0,05$) увеличение СИ у студентов 5 курса в сравнении с подростками и первокурсниками отражает снижение экономичности работы сердца в ходе обучения в университете.

Изучение распределения ударного объема крови на площадь поверхности тела (показатель УИ) показало достоверное ($p < 0,05$) увеличение УИ у студентов в сравнении с подростками.

Мощность левого желудочка (МЛЖ) возрастала у студентов в сравнении с подростками, и была достоверно ($p < 0,05$) больше у первокурсников и пятикурсников, чем у подростков, достоверно не различаясь у студентов 1 и 5 курсов.

Анализ общего периферического сопротивления показал, что ОПС достоверно не различалось у подростков и первокурсников ($p > 0,05$), и существенно увеличилась с 1 по 5 курс обучения, будучи у пятикурсников достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у подростков. Описанная динамика ОПС отражает снижение экономичности работы сердечно – сосудистой системы студентов в ходе обучения в университете и формирование резистивного типа кровообращения [27].

Индекс напряжения миокарда (ИНМ) был достоверно ($p < 0,05$) выше у студентов, чем у подростков, что отражает снижение сократительной функции миокарда у студентов. Между студентами 1 и 5 курсов достоверных различий ИНМ не выявлено.

Изучение уровня стресса (УИС) показало, что у всех групп исследуемых уровень сердечно-сосудистого стресса был выше среднего. УИС достоверно не различался у исследуемых групп, однако выявлена тенденция увеличения уровня стресса у студентов в сравнении с подростками.

Адаптационный потенциал сердца (АП), характеризующий напряжение адаптивно-регуляторных систем организма и уровень экономизации функций сердечной мышцы [20], был достоверно ($p < 0,05$) выше у студентов пятого курса, чем у первокурсников и подростков, между которыми различия оказались недостоверными. Увеличение АП у пятикурсников отражает снижение их адаптационных ресурсов (чем ниже цифровое значение показателя, тем выше уровень адаптации).

Результаты работы показывают, что для донозологической оценки изменений функционального состояния сердечно-сосудистой системы значимость таких фундаментальных параметров, как фактическая ЧСС, фактическое артериальное давление, ударный и минутный объемы крови весьма невелика, поскольку организм использует все возможности для обеспечения нормального уровня кровоснабжения всех органов и тканей, и параметры не выходят за пределы возрастных норм. В то же время показатели, отражающие механизмы компенсаторных реакций организма (разница между фактическими и должными величинами ЧСС и АД, сердечный индекс, общее периферическое сопротивление, индекс напряжения миокарда, адаптационный потенциал) обнаруживают высокую чувствительность, что позволяет выявлять раннее снижение адаптационных ресурсов сердца.

Сравнительный анализ гемодинамических параметров у подростков и студентов свидетельствует о снижении экономичности сердечной деятельности у студентов в сравнении с подростками. Степень этого снижения возрастала с 1 по 5 курс обучения. Деятельность миокарда студентов - пятикурсников менее эффективна, о чем можно судить по достоверному увеличению сердечного индекса, индекса напряжения миокарда и общего сосудистого сопротивления. Влияние негативных факторов, действующих на студентов (значительные информационные нагрузки, гиподинамия, алиментарные нарушения, вредные привычки) [28,29], приводит к напряжению процессов адаптации сердечно-сосудистой системы и снижению ее функциональных резервов. Полученные данные коррелируют с результатами исследования сердечной деятельности подростков 13 – 15 лет, которое выявило нарушения симпато-парасим-

патических отношений и снижение гемодинамических показателей у подростков-акселератов [7]. Вероятно, донозологические нарушения регуляции сердечной деятельности, формирующиеся в подростковом возрасте, под действием неблагоприятных внешних факторов получают свое развитие в студенческие годы, достигая максимального уровня у пятикурсников. Установленное в настоящем исследовании снижение гемодинамических показателей в совокупности с ухудшением экономизации и ростом энергетической стоимости вегетативной адаптации сердечно-сосудистой системы в ходе обучения в университете является проявлением снижения функциональных ресурсов и развития общего дезадаптационного синдрома у студентов. Полученные результаты будут использованы при разработке программ донозологической диагностики и медико-педагогической коррекции функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы подростков и юношей.

Литература

1. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации. Педиатрия 2012; (3):9-14.
2. Каладзе Н.Н., Крадинова Е., Пивень В. Состояние диспансерного наблюдения основных групп эндокринных заболеваний. Система профилактических и реабилитационных мероприятий. Вестник физиотерапии и курортологии 2012; (2):33-36.
3. Долгих В.В., Прохорова Ж.В., Фомина Н.А. Роль психоэмоциональных и социальных факторов в развитии эссенциальной артериальной гипертензии у подростков. Педиатрия 2011; (5):25-28.
4. Попов С.В., Бокова С.И. Состояние сердечно-сосудистой системы у детей школьного возраста, рожденных поздненедоношенными. Перинатология и педиатрия 2012; (4):72-76.
5. Литовченко О.Г., Нифонтова О.Л. Некоторые показатели сердечно-сосудистой системы уроженцев среднего приобья 7-20 лет. Вестник Оренбургского государственного университета 2010; 107 (1):115-119.
6. Каташинская Л.И. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы школьников и студентов г. Ишима. Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования 2009; (3):175-181.
7. Корепанов А.Л. Функциональные показатели деятельности сердца у подростков с разными темпами физического развития. Теория и практика физической культуры 2016; (12):49-51.
8. Воронина И.Ю. Состояние сердечно-сосудистой системы у студентов профессионального лицея во время производственной практики. Международный научно-исследовательский журнал. Биологические науки 2016; 45 (3):8-10.
9. Шаханова А.В., Челышкова Т.В., Хасанова Н.Н., Силантьев М.Н. Функциональные и адаптивные изменения сердечно-сосудистой системы студентов в динамике обучения. Вестник Адыгейского государственного университета.

References

1. Baranov A.A. Sostoyanie zdorovya detey v Rossiyskoy Federatsii. Pediatriya 2012; (3):9-14.
2. Kaladze N.N., Kradinova E., Piven' V. Sostoyanie dispansernogo nablyudeniya osnovnykh grupp endokrinnykh zabolevaniy. Sistema profilakticheskikh i reabilitatsionnykh meropriyatiy. Vestnik fizioterapii i kurortologii 2012; (2):33-36.
3. Dolgikh V.V., Prokhorova Zh.V., Fomina N.A. Rol' psikhoemotsional'nykh i sotsial'nykh faktorov v razvitii essentsial'noy arterial'noy gipertenzii u podrostkov. Pediatriya 2011; (5):25-28.
4. Popov S.V., Bokova S.I. Sostoyanie serdechno-sosudistoy sistemy u detey shkol'nogo vozrasta, rozhdennykh pozdnenedonoshennymi. Perinatologiya i pediatriya 2012; (4):72-76.
5. Litovchenko O.G., Nifontova O.L. Nekotorye pokazateli serdechno-sosudistoy sistemy urozhentsev srednego priob'ya 7-20 let. Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta 2010; 107 (1):115-119.
6. Katashinskaya L.I. Funktsional'noe sostoyanie serdechno-sosudistoy sistemy shkol'nikov i studentov g. Ishima. Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya 2009; (3):175-181.
7. Korepanov A.L. Funktsional'nye pokazateli deyatel'nosti serdtsa u podrostkov s raznymi tempami fizicheskogo razvitiya. Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury 2016; (12):49-51.
8. Voronina I.Yu. Sostoyanie serdechno-sosudistoy sistemy u studentov professional'nogo litseya vo vremya proizvodstvennoy praktiki. Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal. Biologicheskie nauki 2016; 45 (3):8-10.
9. Shakhanova A.V., Chelyshkova T.V., Khasanova N.N., Silant'yev M.N. Funktsional'nye i adaptivnye izmeneniya serdechno-sosudistoy sistemy studentov v dinamike obucheniya. Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvenno-matematicheskie i

Естественно-математические и технические науки 2008; (4):39-43.
10. Кобалава Ж.Д., Гудков Л.М. Эволюция представлений о стресс-индуцированной артериальной гипертонии и применение антагонистов рецепторов ангиотензина II. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2002; (2):4–15.
11. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. М: Изд-во Медицина; 1997:253.
12. Небиеридзе Д.В., Жуковский Г.С., Бриттов А.Н. Мягкая артериальная гипертония: гетерогенность и необходимость дифференциальной профилактики. Кардиология 1996; (3):63-67
13. Антонов А.А. Гемодинамические аспекты гипертонической болезни. Сердце 2006; 5 (4):210–215.
14. Кардиоанализатор МТК–20: Руководство пользователя по работе с кадиоанализатором МТК-20. М: Изд-во Краснодар; 2003.
15. Мутафьян О.А. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков. СПб: Изд-во дом СПбМАПО; 2005:480.
16. Ковешников В.Г., Никитюк Б.А. Медицинская антропология. К: Изд-во Здоровья; 1992:200.
17. Шейх-Заде Ю.Р., Зузик Ю.А., Шейх-Заде К.Ю. Определение должной частоты сокращений у человека в покое. Физиология человека 2001; 27 (6):114-116.
18. Оценка суточного ритма артериального давления у подростков. Пособие для врачей. СПб: Изд-во Инкарт; 2000:15.
19. Шейх-Заде Ю.Р. Экспресс - диагностика уровня стресса, испытываемого человеком. XVII съезд физиологов России (тез.-докл.). Ростов-на-Дону; 1998:343.
20. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М: Изд-во Наука; 1984:221.
21. Ямпольская Ю.А. Физическое развитие и функциональные возможности подростков 15-17 лет, обучающихся в школе и профессиональном училище. Педиатрия 2007; 86 (5):69-72.
22. Шабалова Н.П. Диагностика и лечение эндокринных заболеваний у детей и подростков: Справочник. М.: Изд-во МЕД-прес-информ; 2003:544.
23. Доскин В.А., Келлер Х., Мураенко Н.М., Тонкова-Ямпольская Р.В. Морфофункциональные константы детского организма: Справочник. М: Изд-во Медицина; 1997:288.
24. Баранова А.А., Щеплягиной Л.А. Физиология роста и развития детей и подростков: практическое руководство. М: Изд-во ГЭОТАР – Медиа; 2006:432.

tekhnicheskie nauki 2008; (4):39-43.
10. Kobalava Zh.D., Gudkov L.M. Evolyutsiya predstavleniy o stress-indutsirovannoy arterial'noy gipertonii i primenenie antagonistov retseptorov angiotenzina II. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika 2002; (2):4–15.
11. Baevskiy R.M., Berseneva A.P. Otsenka adaptatsionnykh vozmozhnostey organizma i riska razvitiya zabolevaniy. M: Izd-vo Meditsina; 1997:253.
12. Nebieridze D.V., Zhukovskiy G.S., Brittov A.N. Myagkaya arterial'naya gipertoniya: geterogennost' i neobkhodimost' differentsial'noy profilaktiki. Kardiologiya 1996; (3):63-67
13. Antonov A.A. Gemodinamicheskie aspekty gipertonicheskoy bolezni. Serdtse 2006; 5 (4):210–215.
14. Kardioanalizator MTK–20: Rukovodstvo pol'zovatelya po rabote s kadioanaliza-torom MTK-20. M: Izd-vo Krasnodar; 2003.
15. 15. Mutaf'yan O.A. Poroki i malye anomalii serdtsa u detey i podrostkov. SPb: Izd-vo dom SPbMAPO; 2005:480.
16. Koveshnikov V.G., Nikityuk B.A. Meditsinskaya antropologiya. K: Izd-vo Zdorov'ya; 1992:200.
17. Sheykh-Zade Yu.R., Zuzik Yu.A., Sheykh-Zade K.Yu. Opredelenie dolzhnoy chastoty sokrashcheniy u cheloveka v pokoe. Fiziologiya cheloveka 2001; 27 (6):114-116.
18. Otsenka sutochnogo ritma arterial'nogo davleniya u podrostkov. Posobie dlya vrachey. SPb: Izd-vo Inkart; 2000:15.
19. 19. Sheykh-Zade Yu.R. Ekspress - diagnostika urovnya stressa, ispytyvaemogo chelovekom. XVII s''ezd fiziologov Rossii (tez.-dokl.). Rostov-na-Donu; 1998:343.
20. Baevskiy R.M., Kirillov O.I., Kletskin S.Z. Matematicheskiy analiz izmeneniy serdechnogo ritma pri stresse. M: Izd-vo Nauka; 1984:221.
21. Yampol'skaya Yu.A. Fizicheskoe razvitie i funktsional'nye vozmozhnosti podrostkov 15-17 let, obuchayushchikhsya v shkole i professional'nom uchilishche. Pediatriya 2007; 86 (5):69-72.
22. Shabalova N.P. Diagnostika i lechenie endokrinnykh zabolevaniy u detey i podrostkov: Spravochnik. M.: Izd-vo MED-pres-inform; 2003:544.
23. 23. Doskin V.A., Keller Kh., Muraenko N.M., Tonkova-Yampol'skaya R.V. Morfofunktsional'nye konstanty detskogo organizma: Spravochnik. M: Izd-vo Meditsina; 1997:288.
24. Baranova A.A., Shcheplyaginoy L.A. Fiziologiya rosta i razvitiya detey i podrostkov: prakticheskoe rukovodstvo. M: Izd-vo GEOTAR – Media; 2006:432.
25. Sheykh-Zade K.Yu. Funktsional'naya otsenka

25. Шейх-Заде К.Ю. Функциональная оценка сердца в норме и при раннем скрытом сифилисе. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата мед. наук. Краснодар; 2001:19.
26. Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма: история и философия, теория и практика. Клиническая информатика и телемедицина 2004; (1):54-64.
27. Кузнецов А.А. Физиологические механизмы приспособления организма мальчиков 10-16 лет к систематическим циклическим нагрузкам. Дисс. канд. мед. наук, Запорожье; 2007:145.
28. Журавлева И. В. Здоровье студентов: социологический анализ. Институт социологии РАН. М; 2012:252.
29. Ваганова Л.И. Динамика состояния здоровья и образа жизни студенческой молодежи г. Челябинска. Учащаяся молодежь России: прошлое, настоящее, будущее: сб. науч. ст., Челябинск, 2000:178-180.

serdtsa v norme i pri rannem skrytom sifilise. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni kandidata med. nauk. Krasnodar; 2001:19.
26. Baevskiy R.M. Analiz variabel'nosti serdechnogo ritma: istoriya i filosofiya, teoriya i praktika. Klinicheskaya informatika i telemeditsina 2004; (1):54-64.
27. Kuznetsov A.A. Fiziologicheskie mekhanizmy prisposobleniya organizma mal'chikov 10-16 let k sistematicheskim tsiklicheskim nagruzkam. Diss. kand. med. nauk, Zaporozh'ye; 2007:145.
28. Zhuravleva I. V. Zdorov'ye studentov: sotsiologicheskiy analiz. Institut sotsiologii RAN. M; 2012:252.
29. Vaganova L.I. Dinamika sostoyaniya zdorov'ya i obraza zhizni studencheskoy molodezhi g. Chelyabinska. Uchashchayasya molodezh' Rossii: proshloe, nastoyashchee, budushchee: sb. nauch. st. Chelyabinsk 2000:178-180.

Сведения об авторе
А. Л. Корепанов - д.м.н., ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г.Севастополь.

Поступила 22.02.2016 Received 22.02.2016

УДК 616.831-005-085:615.851.529

Царев А.Ю., Куницына Л.А., Ежов В.В., Колесникова Е.Ю., Платунова Т.Е., Черныш Д.А., Шилина Д.А., Бабич-Гордиенко И.В.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ, ВЕГЕТАТИВНЫХ И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ НОРМОБАРИЧЕСКИХ ГИПОКСИЧЕСКИ-ГИПЕРКАПНИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова», Ялта

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены теоретические и практические вопросы применения нормаборических гипоксически-гиперкапнических тренировок в реабилитации больных с цереброваскудлярной патологией. Обоснована целесообразность применения у больных данной патологией дыхательных тренировок, способных оказать непосредственное действие на уровень гипоксии и ишемии органов и систем организма. Представлены результаты влияния нормобарических гипоксически-гиперкапнических тренировок на показатели внешнего дыхания, вегетативные и когнитивные функции у 60 больных церебральным атеросклерозом с хронической ишемией мозга. Отображены рекомендации по развитию данного направления в санаторно-курортной медицинской реабилитации пациентов с хронической ишемией мозга.

Ключевые слова: нормобарические гипоксически-гиперкапнические тренировки, церебральный атеросклероз, хроническая ишемия мозга, вегетативная дистония, когнитивные функции.

SUMMARY

Theoretical and practical issues of the application of normal hypoxic-hypercapnic training in the rehabilitation of patients with cerebrovascular pathology are considered. The expediency of the use of respiratory training in patients with this pathology, which can directly affect the level of hypoxia and ischemia of the organs and systems of the body, is substantiated. The results of the influence of normobaric hypoxic-hypercapnic training on the parameters of external respiration, autonomic and cognitive functions in 60 patients with cerebral atherosclerosis with chronic cerebral ischemia are presented. Recommendations on the development of this direction in sanatorium-and-health rehabilitation of patients with chronic ischemia of the brain are shown.

Key words: normobaric hypoxic-hypercapnic training, cerebral atherosclerosis, chronic brain ischemia, autonomic dystonia, cognitive functions.

Введение.

В связи с неблагоприятной демографической ситуацией в стране и учащением цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ), смертности и инвалидизации от мозгового инсульта (МИ), в ангионеврологии приоритетным определено профилактическое направление с возможностью использования как медикаментозных, так и немедикаментозных факторов [1,2,5,7]. Дальнейшая разработка различных вариантов такого комбинированного лечения сохраняет свою актуальность. В ранее предложенных немедикаментозных программах недостаточно отражено их специфическое воздействие на коррекцию гипоксии и ишемии церебральных сосудистых структур, лежащих в основе формирования хронической ишемии мозга [3,4,6].

Одним из немедикаментозных методов, эффективно влияющим на коррекцию процессов гипоксии и ишемии в тканях мозга являются нормобарические гипоксические-гиперкапнические тренировки (НГГТ) [6,7]. НГГТ повышают устойчивость организма к гипоксии, ишемии, неблагоприятному влиянию стрессов, интоксикации, радиации, способствуют улучшению умственной работоспособности, повышают мощность внутренних механизмов саморегуляции, адаптации, компенсаторно-приспособительных механизмов. Согласно экспериментальным данным и классическим исследованиям, НГГТ в настоящее время рассматриваются как один из активных методов, адресно влияющих на восстановление нарушенного гомеостаза, коррекции нарушений метаболических, гипоксических и ишемических процессов, расстройств центральной и церебральной гемодинамики [1,2,6,7,9,10]. Однако, в доступной нам литературе не получили должного отражения особенности влияния НГГТ на показатели внешнего дыхания, вегетативные и когнитивные функции у больных церебральным атеросклерозом с хронической ишемией мозга (ЦА ХИМ I и II ст.). Приведенные данные обосновывают

целесообразность дальнейшего изучения особенностей механизма действия НГГТ у данной категории больных.

Цель.

Изучить особенности влияния НГГТ на показатели внешнего дыхания, вегетативные и когнитивные функции у больных ЦА ХИМ I и II ст.

Материалы, методы исследования и лечения.

В открытом одноцентровом рандомизированном контролируемом клиническом исследовании (после информационного согласия пациентов) проведены наблюдения 60 больных. В соответствии с МКБ-10 у всех больных диагностирован ЦА – I67.2 с ХИМ I и II ст. – I67.8. Больные были разделены на две группы: 1-ю основную (30 чел.) и 2-ю контрольную (30 чел.). В основной группе мужчин было 7 (23,4%), женщин – 23 (76,6%), в контрольной, соответственно, мужчин - 5 (16,7%), женщин – 25 (83,3%). Средний возраст 63,3±1,30 лет и 62,1±1,36 лет. ХИМ I ст. в основной группе – у 20 (66,7%), ХИМ II ст. – у 10 (33,3%), в контрольной группе - ХИМ I ст. у 17 (56,7%) и ХИМ II ст. у 13 (43,3%).

Как видно из приведенных данных больные основной и контрольной групп были однородны и сопоставимы по основным показателям.

При поступлении больные предъявляли жалобы на головные боли, головокружения разной степени выраженности, вегетативные и вестибуло-атактические пароксизмы, фотопсии, общую астенизацию, ухудшение памяти, концентрации внимания, тревожно-депрессивные и фобические реакции.

Всем больным при поступлении и при выписке проводилось общее клинико-неврологическое обследование по специально разработанной карте, оценка показателей внешнего дыхания, вегетативных и когнитивных функций. Функция внешнего дыхания оценивалась по результатам нагрузочной вентилографии, проводимой на стационарном аппарате «Пульмовент» (Сенсор Теком Украина) с анализом в динамике коэффициента угловой репрессии прироста вентиляции (КУРПВ), максимальной вентиляции лёгких, в мин. (МВЛ), толерантность к физической нагрузке в % CO_2 (ТФН), резерва вентиляции в % к должному минутному объему дыхания (R-МВЛ). Состояние вегетативной нервной системы оценивали по клинико неврологическим показателям и бальной оценке по «шкале Вейна». Оценка когнитивных функций проводилась по методике «Корректурная проба», направленной на исследование зрительного внимания с анализом показателей «умственная работоспособность», «продуктивность» (качество) работы, «концентрация внимания», «переключаемость» (подвижность нервных процессов), а также тесты «Рисование часов», «Речеслуховая память», тест «на логичность мышления» по 5-ти бальной системе (от 1 – отсутствие нарушений до 5-ти – выраженные нарушения). Оценивался каждый тест в отдельности и суммарно. По результатам суммарной оценки определяли: легкие когнитивные нарушения (ЛКН), умеренные (УКН), выраженные (ВКН) [8].

Все больные получали единый базисный лечебный комплекс с включением сезонной климатотерапии, утреннюю гигиеническую и лечебную гимнастики, режим двигательной активности, дозированные пешеходные прогулки на фоне фармакотерапии в соответствии с международными стандартами и протоколами РФ, включая антиагреганты, статины, ноотропы, вазоактивные и гипотензивные (по показаниям) препараты.

Больные основной группы дополнительно получали НГГТ, на курс лечения 10 процедур. Исследования проводились на основании личного согласия пациентов в соответствии с этическими принципами, предъявленными Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации. Больные были информированы о характере и порядке проведения НГГТ и безопасности использования данного метода. Переносимость лечения была хорошей, отрицательные решения не зафиксированы. Статистическая обработка результатов осу-

ществлялась с использованием программы Microsoft Excel и STATISTICA 6.0 для Windows.

Результаты.

Под влиянием курса лечения отмечена положительная динамика основных клинико-неврологических показателей и психоэмоционального состояния больных. Улучшение вегетативных нарушений проявлялось в уменьшении или исчезновении вегетативных пароксизмов, лабильности сосудистых реакций, пульса, артериального давления, метеозависимости, что сочеталось со снижением коэффициента вегетативно-сосудистой дисфункции по шкале Вейна с 26,8±1,76 до 16,3±1,11 баллов (P<0,001) у больных основной группы и с 29,0±1,40 до 17,1±0,11 баллов (P<0,01) у больных контрольной группы.

Улучшились биохимические показатели крови. У больных основной группы показатели холестерина снизились с 6,6±0,25 до 5,5±0,29 ед. ммоль/л (P<0,01), в контрольной группе – с 6,9±0,31 до 6,7±0,30 ед. ммоль/л (P<0,05); бета-липопротеидов, соответственно, с 57,7±4,53 до 49,4±4,28 ед. и с 55,1±3,72 до 46,0±3,91 ед.

У 53,3% у больных церебральный атеросклероз сочетался с артериальной гипертензией. Под влиянием курса лечения положительная динамика снижения артериального давления отмечена в обеих группах больных, но у больных основной группы статистические различия были выше.

По результатам «6-тиминутного шагового теста» возросла протяженность пройденной дистанции у больных основной группы с 445,4±12,08 м до 493,7±10,90 м (P<0,001), контрольной – с 411,8±14,43 м до 446,5±1,59 м (P<0,05).

Под влиянием курса НГГТ у больных основной группы отмечена положительная динамика показателей нагрузочной вентилограммы – повышение коэффициента угловой репрессии прироста вентиляции (КУРПВ), максимальной вентиляции (МВЛ), толерантности к гиперкапническим тренировкам в % CO_2 (ТФН), резерва вентиляции (R-МВЛ) (таблица 1).

У больных контрольной группы показатели нагрузочной вентилограммы существенно не менялись. При поступлении легкие когнитивные нарушения фиксированы у 50,0% больных основной группы и у 53,3% -контрольной, умеренные когнитивные нарушения – у 43,3% и у 38,6% и выраженные когнитивные нарушения у 5,7% и 8,1%, соответственно.

В таблице 2 представлена динамика когнитивных функций в сравнительном аспекте у больных основной и контрольной групп.

Таблица 1.

Динамика показателей нагрузочной вентилограммы под влиянием НГГТ у больных ЦА ХИМ I и II ст.

№ п/п	Показатели	Оценка M±m		t	P<
		До лечения	После лечения		
		$M_1 \pm m_1$	$M_2 \pm m_2$		
1	КУРПВ	0,55±0,02	0,64±0,03	2,5	<0,02
2	МВЛ	15,5±1,63	22,2±2,09	2,5	<0,02
3	ТФН	5,7±0,23	7,1±0,18	4,82	<0,001
4	R-МВЛ	166,0±23,26	276,0±27,17	3,07	<0,001

Как видно из данных таблицы более высокие результаты по оценке КФ зафиксированы у больных основной группы, получавших курс НГГТ в комплексном санаторно-курортном лечении. У больных повышалась умственная работоспособность, улучшались качество работы, концентрация внимания, подвижность нервных процессов, логичность мышления. Более торпидными были результаты «Речеслуховой памяти» и показатели теста «Рисование часов». У больных контрольной группы также наметилась положительная динамика в оценке КФ, но она была значительно менее выражена и не всегда статистически достоверна.

Таблица 2.

Динамика показателей когнитивных функций под влиянием различных лечебных комплексов у больных ЦА ХИМ I и II ст.

№ п/п	Показатели	Оценка в баллах, M±m					
		Основная группа (1) n=30			Контрольная группа (2) n=30		
		M±m	T	P<	M±m	t	P
1	Умственная работоспособность	2,8±0,18 / 2,2±0,18	2,4	0,05	1,9±0,19 / 1,4±0,14	1,96	-
2	Продуктивность (качество) работы	3,4±0,23 / 2,7±0,24	2,11	0,05	2,9±0,25 / 2,4±0,23	1,37	-
3	Концентрация внимания	2,8±0,20 / 2,2±0,15	2,30	0,05	2,7±0,20 / 2,2±0,17	1,89	-
4	Переключаемость (подвижность нервных процессов)	2,6±0,21 / 1,8±0,13	3,25	0,0001	2,5±0,17 / 1,7±0,17	3,46	<0,001
5	Тест «Рисования часов»	2,8±0,18 / 2,5±0,18	1,25	>	2,4±0,18 / 1,9±0,18	1,88	-
6	Речеслуховая память	2,7±0,19 / 2,5±0,20	0,84	>	2,7±0,21 / 2,5±0,11	0,79	-
7	Последовательность действий (логичность мышления)	2,5±0,23 / 1,9±0,21	2,06	0,05	3,0±0,26 / 2,4±0,22	1,67	-

Результаты санаторно-курортного лечения с использованием НГГТ у больных ЦА ХИМ I и II ст. представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Результаты санаторно-курортного лечения под влиянием различных лечебных комплексов у больных ЦА ХИМ I и II ст.

№ п/п	Оценка результатов лечения	Основная группа (1)		Контрольная группа (2)	
		Количество	%	Количество	%
1	Значительное улучшение	7	23,3	2	6,7*
2	Улучшение	23	76,7	26	86,6
3	Незначительное улучшение	0		2	6,7***
4	Без улучшения	0		0	
5	Ухудшение	0		0	

Из данных таблицы следует, что у больных основной группы с использованием

НГГТ результаты лечения были выше, различия статистически значимы. Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о положительном влиянии НГГТ на показатели внешнего дыхания, вегетативных и когнитивных функций у больных ЦА ХИМ I и II ст.

Заключение.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что у больных ЦА ХИМ I и II ст. под влиянием нормобарических гипоксически-гиперкапнических тренировок улучшаются показатели внешнего дыхания по данным нагрузочной вентилограммы. Это ведет к изменению газовой среды организма и опосредованно через центральные хеморецепторы на функциональное состояние лимбико-гипоталамо-ретикулярные образования, расположенные в структуре продолговатого мозга, оказывая тем самым регулирующее влияние на соматовегетативные и когнитивные функции.

Выводы

1. У больных ЦА ХИМ I и II ст. при первичном осмотре выявлена рассеянная клинико-неврологическая микро симптоматика, в разной степени выраженности, нарушение показателей внешнего дыхания, вегетативно-сосудистых и когнитивных функций.

2. Под влиянием НГГТ у больных улучшились показатели внешнего дыхания по данным нагрузочной вентилографии: повысилась жизненная емкость легких, пиковый объем скорости выдоха в % от должной величины, максимальная вентиляция легких, толерантность к гиперкапнической нагрузке в % CO2, резерв вентиляции в % к должному минутному объему дыхания.

3. Улучшение состояния вегетативно-сосудистых нарушений проявлялось в уменьшении или исчезновении вегетативных пароксизмов, лабильности сосудистых реакций, пульса, артериального давления, метеозависимости, что сочеталось с положительными результатами тестирования по «шкале вегетативных нарушений Вейна».

4. После завершения курса НГГТ положительная динамика когнитивных функций (как клинически, так и по данным тестирования) проявлялась в повышении умственной работоспособности и её продуктивности, концентрации внимания, подвижности нервных процессов, логичности мышления, речеслуховой памяти, пространственного праксиса.

5. Результаты проведенных клинико-физиологических исследований позволили обосновать возможность и эффективность использования нормобарических гипоксически-гиперкапнических тренировок при нарушении показателей внешнего дыхания, вегетативно-сосудистых и когнитивных функций в комплексном санаторно-курортном лечении больных ЦА ХИМ I и II ст.

Литература

1. Волошин П.В., Тайцлин В.И. Лечение сосудистых заболеваний головного и спинного мозга. М.: Медпресс-информ; 2005; 688.
2. Мищенко Т.С. Новые возможности в патогенетической терапии хронической ишемии мозга. Новости мед. и фарм; 2011; 4(354): 7-11.
3. Куликов В.П., Беспалов А.Г., Якушев Н.Н. Эффективность гиперкапнической гипоксии в повышении толерантности головного мозга к ишемии. Вестник восст. медицины; 2009; 5(23): 3-10.
4. Осьмак Е.Д., Асанов Э.О. Особенности умственной и психомоторной работоспособности в условиях гипоксии при старении. Проблемы старения и долголетия; 2011; 4: 402-409.
5. Царев А.Ю., Солдатченко С.С., Ежова В.А., Ку-

References

1. Voloshin P.V., Taytslin V.I. Lechenie sosudistykh zabolevaniy golovnogo i spinnogo mozga. M.: Medpress-inform; 2005; 688.
2. Mishchenko T.S. Novye vozmozhnosti v patogeneticheskoy terapii khronicheskoy ishemii mozga. Novosti med. i farm; 2011; 4(354): 7-11.
3. Kulikov V.P., Bespalov A.G., Yakushev N.N. Effektivnost' giperkapnicheskoy gipoksii v povyshenii tolerantnosti golovnogo mozga k ishemii. Vestnik vosst. meditsiny; 2009; 5(23): 3-10.
4. Os'mak E.D., Asanov E.O. Osobennosti umstvennoy i psikhomotornoy rabotosposobnosti v usloviyakh gipoksii pri starenii. Problemy stareniya i dolgoletiya; 2011; 4: 402-409.
5. Tsarev A.Yu., Soldatchenko S.S., Ezhova V.A., Kunitsyna L.A., Glotova G.I. Tserebral'nyy at-

ницына Л.А., Глотова Г.И. Церебральный атеросклероз. Крым. Мед. формуляр; 2003; 5: 95.
6. Ямборко П.В., Антипов И.В., Макарова Т.Г. Изменение мозгового кровообращения при дыхании гипоксически-гиперкапническими газовыми смесями. Современные наукоемкие технологии; 2004; 5: 75-77.
7. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-МЕДИА; 2009; 864.
8. Яхно Н.Н., Захаров В.В. Синдромы нарушений высших психических функций. Болезни нервной системы. Руководство для врачей. М. Медицина; 2001; 1: 170-190.
9. Bernandi S. et all. Respiration and cardiovascular adaptation to progressive hypoxia. Effect of internal hypoxic training. Enrop. Hearth; 2001; 22(16): 879-886.
10. Thomas R.G., LaStayo P.C., Hoppeler H., Favier R., Ferrenti G., Kayser B. et all. Exercise training in chronic hypoxia has no effect on ventilator muscle function in humans. Respiration Physiology; 1998; 112 (2): 195-202.

eroskleroz. Krym. Med. formulyar; 2003; 5: 95.
6. Yamborko P.V., Antipov I.V., Makarova T.G. Izmenenie mozgovogo krovoobrashcheniya pri dykhanii gipoksicheski-giperkapnicheskimi gazovymi smesyami. Sovremennye naukoemkie tekhnologii; 2004; 5: 75-77.
7. Ponomarenko G.N. Fizioterapiya. Natsional'noe rukovodstvo. M.: GEOTAR-MEDIA; 2009; 864.
8. Yakhno N.N., Zakharov V.V. Sindromy narusheniy vysshikh psikhicheskikh funktsiy. Bolezni nervnoy sistemy. Rukovodstvo dlya vrachey. M. Meditsina; 2001; 1: 170-190.
9. Bernandi S. et all. Respiration and cardiovascular adaptation to progressive hypoxia. Effect of internal hypoxic training. Enrop. Hearth; 2001; 22(16): 879-886.
10. Thomas R.G., LaStayo P.C., Hoppeler H., Favier R., Ferrenti G., Kayser B. et all. Exercise training in chronic hypoxia has no effect on ventilator muscle function in humans. Respiration Physiology; 1998; 112 (2): 195-202.

Сведения об авторах
Царев Александр Юрьевич, зав. научно-исследовательским отделом (НИО) неврологии, старший научный сотрудник, кандидат мед. наук. 1949tsarev@gmail.com
Куницына Людмила Александровна, ведущий научный сотрудник НИО неврологии, доктор мед. наук, профессор.
Ежов Владимир Владимирович, ведущий научный сотрудник НИО неврологии, доктор медицинских наук, профессор, зав. отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов, atamur@mail.ru
Колесникова Елена Юрьевна, специалист, врач-невролог высшей квалификационной категории.
Платунова Татьяна Евгеньевна, научный сотрудник, врач-невролог, Pl.Tatiana1.11@ mail.ru
Черныш Дмитрий Алексеевич, специалист, врач-психотерапевт.
Шилина Дина Александровна, специалист НИО неврологии.
Бабич-Гордиенко Инна Владимировна, специалист НИО кардиологии, nii-jubiley@mail.ru
298603, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, д. 10/3.Тел.: (3654) 23 51 91

Поступила 22.02.2016 Received 22.02.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

УДК 616.21: 616.839:616-072.7

Любчик В.Н., Курганова А.В., Любчик И.С.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ (С СОМАТОФОРМНОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ И БЕЗ НЕЁ) С РАЗНЫМ РЕАБИЛИТАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь
ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии и физиотерапии», г. Евпатория

РЕЗЮМЕ

Симптомокомплекс неорганических сердечно-сосудистых нарушений, протекающих с проявлениями вегетативной дисрегуляции других систем организма («ВСД», «НЦД»), принято относить по МКБ-10 к соматоформной вегетативной дисфункции (СВД). Целью исследования было выявление клинико-функциональных различий у детей с хроническим компенсированным тонзиллитом с проявлениями СВД и без проявлений СВД, имеющих разный реабилитационный потенциал.

В условиях санатория обследовано 76 детей в возрасте от 9 до 15 лет с хроническим компенсированным тонзиллитом, в том числе 38 девочек и 38 мальчиков. У 42 детей была определена соматоформная вегетативная дисфункция (СВД), у 34 детей она не выявлена. При практически равных показателях частоты дыхания у детей обеих сравниваемых групп такие различия указанного показателя между группами свидетельствовали о более высоком уровне кислородного обеспечения организма у детей без СВД. У детей с СВД выраженные исходные отклонения частоты пульса встречались в 2,1 раза чаще, отклонения показателей систолического давления от нормативных значений в 5 раз чаще, чем у детей без СВД. По данным спектрального анализа ритма сердца у детей с СВД прослежено преобладание парасимпатического звена над симпатическим на фоне достоверно выраженной напряжённости функционирования вазомоторного центра. Ближайшая результативность санаторно-курортного восстановительного лечения у детей без СВД была больше на 2,5%, чем у детей с СВД (в пределах результата «незначительное улучшение») на фоне более благоприятных показателей вегетативной регуляции и кардиореспираторной системы, что подтверждалось данными корреляционного анализа.

Ключевые слова: дети, хронический тонзиллит, соматоформная вегетативная дисфункция, реабилитационный потенциал, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

Syndrome inorganic cardiovascular disorders, occurring with the manifestations of autonomic dysregulation of other body systems (“VSD”, “NDC”), usually referred to in ICD-10 somatoform vegetative dysfunction (SVD). The aim of the study was to identify clinical and functional differences in children with chronic compensated tonsillitis manifestations of SVD and no evidence of SVD with different potential rehabilitation. In the conditions of sanatorium examined 76 children aged 9 to 15 years with chronic compensated tonsillitis, including 38 girls and 38 boys. 42 children were identified somatoform vegetative dysfunction (SVD), 34 children it is not revealed. With almost equal indices of respiration rate in children in both comparison groups these differences of this indicator between groups was indicative of a higher level of oxygen supply of the organism in children without SVD. In children with SVD expressed initial deviation of the pulse rate were found in 2.1 times more often, deviations of systolic pressure from standard values 5 times more often than children without SVD. According to the spectral analysis of heart rhythm in children with SVD traced the predominance of the parasympathetic over the sympathetic link on the background of significantly severe intensity of functioning of the vasomotor center. The immediate effectiveness of sanatorium rehabilitation treatment in children without SVD was more by 2.5% than in children with SVD (in the result of “slight improvement”) amid more favorable indicators of autonomic regulation and cardiorespiratory system, which was confirmed by data correlation analysis.

Введение

Вопросы диагностики регуляторных вегетативных нарушений в кардиологии, а также в детской курортологии остаются не до конца решёнными [1-5]. У детей наблюдаются различия клинико-функционального состояния кардиореспираторной системы на фоне вегетативных нарушений [6-10]. На санаторно-курортном .тапе восстановительного лечения у детей с хроническими заболеваниями уточняется структурный и функциональный диагноз [11-15], учитываются перцентильные отклонения показателей от их нормативных величин и их оценка в баллах [16-20].

В отсутствие органических поражений сердечно-сосудистой системы у детей на фоне хронических заболеваний, к которым относится хронический тонзиллит, – выявляются различные нарушения деятельности сердца и сосудов, не вписывающиеся в раздел какой-либо одной рубрики МКБ-10. Симптомокомплекс неорганических сердечно-сосудистых нарушений, протекающих с проявлениями вегетативной дисрегуляции других систем организма («ВСД», «НЦД»), принято относить к соматоформной вегетативной дисфункции (СВД).

Целью исследования было выявление клинико-функциональных различий у детей с хроническим компенсированным тонзиллитом с проявлениями СВД и без проявлений СВД, имеющих разный реабилитационный потенциал.

Материал, методы исследования и методики лечения

В условиях санатория обследовано 76 детей в возрасте от 9 до 15 лет с хроническим компенсированным тонзиллитом, в том числе 38 девочек и 38 мальчиков. У 42 детей была определена соматоформная вегетативная дисфункция (СВД), у 34 детей она не определялась.

Методики обследования включали клинический осмотр с выявлением количества и характера жалоб; традиционное электрокардиографическое обследование; определение показателей периферической гемодинамики (частоты сердечных сокращений, систолического – СД и диастолического давления – ДД), определение величины «двойного произведения» – ДП, определение показателей функции внешнего дыхания: жизненной функции легких – ЖЕЛ, жизненного индекса – ЖИ (ЖЕЛ/кг), определение вегетативной регуляции по данным спектрального анализа ритма сердца (лёжа и стоя), показателей физической работоспособности и максимального потребления кислорода по данным велоэргометрии. Проведен статистический и корреляционный анализ результатов.

Методики лечения:

Все дети за 21-дневный день получили комплекс санаторно-курортного восстановительного лечения, включавший щадяще-тонизирующий санаторный и двигательный режим, климатолечение по II (щадяще-тонизирующему) режиму, полноценное сбалансированное питание, ЛФК, ручной массаж воротниковой области (№ 10), аэрозольтерапию в виде тепловлажных ингаляций с минеральной водой (№10), гальваногрязелечение области подчелюстных лимфоузлов (0,05- 0,08 мА/см², 12-15 мин., ежедневно, № 10). Половина детей в обеих сравниваемых группах получила курс хлоридных натриевых ванн (10 г/л, 36-37°С, ежедневно, № 8). При наличии кариеса проводилась санация зубов, по показаниям проводилось УФО носоглотки (№ 3-5).

Анализ полученных результатов

Оценка реабилитационного потенциала у детей с СВД и без СВД проводилась по данным оценки физического здоровья, показателей неспецифической иммунорезистентности, функциональной адаптации (по перцентильным градациям данных частоты пульса и артериального давления), величине ДП, характеризующих величину функциональных резервов, по данным показателей дыхательной системы и аэробного обеспечения организма (по показателям велоэргометрии), вегетативной регуляции (по показателям спектрального анализа ритма сердца).

У детей с отклонениями изучаемых показателей со стороны не менее трёх основных функциональных систем определяли сниженный реабилитационный потенциал, реабилитационный прогноз у них включал возможность профилактики утяжеления заболевания с результатом ближайшей результативности санаторно-курортного восстановительного лечения как «незначительное улучшение». У детей с отклонениями показателей со стороны одной или двух основных функциональных систем определяли средний потенциал, реабилитационный прогноз включал возможность профилактики утяжеления заболевания и компенсации состояния с преимущественным результатом ближайшей результативности санаторно-курортного восстановительного лечения как «улучшение». Среди детей с СВД частота сниженного реабилитационного потенциала составила 48,8% (в том числе за счёт пониженной иммунорезистентности у 38,8%), среди детей без СВД она составила 18,4% (в том числе у 10,5% детей за счёт сниженного показателя ЖИ).

Исходное количество основных жалоб до проводимого лечения в среднем на одного ребенка было в 1,6 раз больше в группе с СВД, частота жалоб на повышенную утомляемость составила у них 39,5%, у детей без СВД – 28,9%; частота кардиалгий составила соответственно 30,2% и 5,2%, головокружений – 18,6% и 7,9%. По средней балльной оценке уровня иммунологи-

ческой резистентности различий между сравниваемыми группами не выявлено, частота ОРВИ достоверно не различались (3,17 ± 0,17 и 2,94 ± 0,20), однако была на 7,8% выше у детей с СВД.

В обеих группах наблюдались отклонения в показателях роста (в пределах 3-10 и 90-97%): у детей с СВД в 23,8% случаев, без СВР – в 8,0% (при средних значениях роста соответственно 154,5 ± 1,8 и 157,6 ± 2,2 см). Показатели массы тела у детей без СВД составили 46,3 ± 2,39, у детей с СВД 39,9 ± 1,38 кг (p<0,05). По оценке физического здоровья отмечена большая частота изменения учитываемых показателей в группе с СВД (соответственно 51,3% и 44,7%), в том числе с изменением частоты пульса в пределах >75% или >25% (30,8% и 23,7%), сниженный уровень функциональных возможностей был выявлен у 7,0% детей с СВД.

Исходные показатели систолического давления (СД), свидетельствующие об артериальной гипертензии или гипотензии (с оценкой 90-95‰ или менее 5‰), встречались у 14,2% детей с СВД и у 2,5% детей без СВД, при соответствующих показателях 106,3±1,62 и 112,6±1,74 мм рт. ст. (p<0,05). Исходные показатели диастолического давления (ДД), имевшие оценку 90-95‰ или менее 5‰ и оцененные в 0 баллов, выявлены у 4,7% детей с СВД и у 2,5% детей без СВД (при средних показателях соответственно 62,1±1,15 и 64,4±1,22 мм рт. ст.). У детей с СВД выраженные отклонения частоты пульса встречались в 2,1 раза чаще, различные отклонения показателей систолического давления от нормативных значений в 5 раз чаще, чем у детей без СВД. В обеих сравниваемых группах имели близкие значения показатели двойного произведения (ДП): у детей с СВД в среднем 78,8±2,13, у детей без СВД – 82,9±2,58 усл. ед. Исходные данные ДП отразили высокий уровень функциональных резервов у 19,0% детей с СВД и у 28,9% детей без СВД.

У детей сравниваемых групп выявлены достоверные различия показателей спектрального анализа ритма сердца. У детей с СВД был достоверно больше уровень активности парасимпатического звена регуляции по данным HF (мс²). У детей с СВД была достоверно больше степень преобладания парасимпатического канала над симпатическим (по величине pNN50 – соответственно 47,8 ± 3,56 и 34,4 ± 4,58, p<0,01), был достоверно больше уровень активности вазомоторного центра (при величине LF соответственно 2313,7±65,9 с 1303,1±94,7 (p<0,01), при этом уровень активности указанного показателя у детей с СВД значительно превышал допустимые значения. У детей сравниваемых групп по величине индекса напряжения в положении лёжа и стоя отмечался нормотонический вегетативный тонус (соответственно 61,0 ± 4,65 и 59,3 ± 2,92 усл.ед.), в положении стоя выявлялся симпатикотонический вегетативный тонус (120,2 ± 5,62 и 106,8 ± 4,87 усл. ед.). По величине показателя LF/HF у детей с СВД отмечено достоверно выраженное преобладание парасимпатикотонического типа вегетативной регуляции, что подтверждалось другими данными частотного спектра ритма сердца.

У детей без СВД выявлена достоверно меньшая удельная часть спектра ULF и больший удельный вес спектра LF. После изменения положения тела из положения лёжа в положение стоя отмечены достоверные различия в сравниваемых группах показателей HF и LF/HF, подтверждавшие большую активность парасимпатического звена регуляции у детей с СВД по сравнению с детьми без СВД. Для характеристики вегетативной реактивности были также проанализированы величины размаха частоты пульса в клиноортостатической пробе. Нормотоническая вегетативная реактивность была исходно у трети детей с СВД и у половины детей без СВД. У детей с СВД симпатикотонический тип реактивности встречался в 2 раза чаще, чем парасимпатикотонический (соответственно в 44,4% и 22,2% случаев).

Из показателей внешнего дыхания отмечено достоверное различие исходного

показателя ЖЕЛ у детей с СВД и без СВД: соответственно 2,32 ± 0,13 и 3,13 ± 0,17 л (p<0,01). Соотношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ у детей указанных сравниваемых групп до лечения составило соответственно 85,8 ± 3,14% и 88,2 ± 2,81%, что характеризовало хороший уровень показателя у детей обеих групп. У детей без СВД средняя величина ЖИ составила до лечения 66,4 ± 1,46 мл/кг (у мальчиков 68,5 ± 1,90, у девочек 66,4 ± 1,03 мл/кг), у детей с СВД величина ЖИ составила до лечения 59,7 ± 2,16 мл/кг (у мальчиков 65,0 ± 2,72, у девочек 54,5 ± 1,61 мл/кг, p<0,01). При практически равных показателях частоты дыхания у детей обеих сравниваемых групп такие различия указанного показателя между группами свидетельствовали о более высоком уровне кислородного обеспечения организма у детей без СВД.

По данным электрокардиографии у детей без СВД в 21,0% случаях регистрировалась брадикардия, в 10,5% тахикардия, у детей с СВД преобладала тахикардия (26,2%). У детей с СВД в 1,6 раз чаще наблюдались нарушения процессов реполяризации миокарда (соответственно 30,9% и 18,4% случаев). Неполная атриовентрикулярная блокада встречалась менее чем в 5,0% случаев у детей обеих групп.

У детей с СВД до лечения был достоверно меньше, чем у детей сравниваемой группы, уровень физической работоспособности по отношению к единице массы тела (соответственно 1,70±0,07 и 1,97±0,04 Вт/кг) и достоверно меньше уровень аэробного обмена (соответственно 1,68±0,08 и 2,08±0,04 мл/мин., p<0,01), в том числе отнесённый к единице массы тела (соответственно 0,34±0,001 и 0,049±0,001 мл/мин./кг, p<0,01).

После восстановительного лечения у детей с СВД в среднем на одного ребенка было в 1,9 раз больше жалоб, чем у детей без указанных расстройств (соответственно 0,69 и 0,36), в том числе жалоб на головную боль (соответственно 25,5% и 13,1%), кардиалгии (11,6% и 2,6%), неустойчивость настроения (соответственно 6,9% и 2,6%). Количество кардиалгий снизилось в 2,6 раз у детей с СВД (с 30,2% до 11,6%) и в 2 раза у детей без СВД (соответственно с 5,2% до 2,6%). У детей без СВД не отмечалось артралгий (у детей с ВСД их было 6,9%), были единичными жалобы на неустойчивость настроения (2,6%), в сравнительной группе они составили 6,9%.

После проведенного лечения значения частоты пульса у детей обеих сравниваемых групп изменились незначительно (в группе с СВД до 71,4±0,97, без СВД до 72,7±1,43 в 1 мин.). Незначительно по сравнению с исходными показателями изменились величины СД и ДД в группе с СВД. В группе без СВД отмечено достоверное снижение ДД (с 64,4±1,22 до 61,0±1,12 мм рт. ст., p<0,05). Значения ДП в обеих группах остались в градации среднего уровня у детей с СВД (75,2±1,84, без СВД 79,5±1,83 усл. ед.). Частота низкого уровня ДП уменьшилась у детей с СВД с 9,5% до 7,1%, у детей без СВД с 18,4% до 5,2%. У детей с СВД по данным ДП сохранилась исходная частота среднего уровня функциональных резервов (до лечения 47,7%, после лечения 45,4%). У детей без СВД частота встречаемости среднего уровня резервов возросла с 44,8% до 60,7% случаев, что может свидетельствовать о недостаточной тренировке кардиореспираторной системы у детей без проявлений СВД в условиях щадящего санаторно-курортного режима.

Динамика показателей спектрального анализа ритма сердца у обследованных детей приведена в таблице 1.

По повторным данным спектрального анализа ритма сердца у детей с СВД выявлен больший удельный вес спектра HF, отражавший преобладание у них парасимпатического звена вегетативной регуляции. По изменениям абсолютных величин анализируемых показателей у детей с СВД наблюдался больший размах колебаний показателей ЧСС, SDNN, pNN50, LF, LF/HF и частоты VLF (отражающей уровень активности симпатического звена регуляции).

После изменения положения тела из положения лёжа в положение стоя отмече-

Таблица 1

Показатели спектрального анализа ритма сердца у детей с СВД и без СВД

Показатели	Величина исходных показателей (M±m)			
	у детей с СВД		у детей без СВД	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ЧСС в 1 мин.	69,5 ± 2,95	81,5 ± 3,27*	72,2 ± 2,75	82,2 ± 3,42*
SDNN, мс²	91,6 ± 5,50	76,6 ± 12,6	68,9 ± 8,06	56,6 ± 5,39
pNN50, мс²	47,8 ± 3,56	30,1 ± 10,9	34,4 ± 4,58 *	12,1 ± 4,58*
ULF, мс²	298,6 ± 12,5	311 ± 14,32	219,9 ± 6,10	177,3 ± 34,6
VLF, мс²	1523,0 ± 42,6	1315,6 ± 308,3	1009,4 ± 24,2	1124,7 ± 230,5
LF, мс²	2313,7 ± 65291	1671,4 ± 336,1	1301,1 ± 94,7 *	1261,5 ± 276,7
HF, мс²	4094,4 ± 152,3	3094,4 ± 152,3	2567,3 ± 147,7	634,6 ± 171,6 **
LF/HF, усл.ед	0,71 ± 0,17	2,35 ± 0,90	0,84 ± 0,12	3,06 ± 0,72*
Si, усл. ед.	61,0 ± 4,65	86,5 ± 25,9	59,3 ± 2,92	85,7 ± 29,2
ULF, %	5,0 ± 0,14	10,4 ± 3,20	3,0 ± 0,21 **	8,0 ± 1,85
VLF, %	16,8 ± 1,18	27,1 ± 5,18	22,0 ± 3,37	33,4 ± 3,39*
LF, %	24,6±1,22	33,9 ± 5,31	33,7±1,32	36,4 ± 4,55
HF, %	53,4±3,05	80,1 ± 5,22□□	40,8±2,24*	18,9 ± 5,01*

Примечание. Достоверность дана в сравнении групп * при p<0,05, ** при p<0,01; в динамике по группе: при p<0,05, при p<0,01.

ны достоверные различия в сравниваемых группах показателей HF и LF/HF, подтверждавшие большую активность парасимпатического звена регуляции у детей с СВД. Прирост частоты пульса у детей без СВД укладывался в рамки нормотонического ответа (с 72,2 ± 2,75 до 89,8 ± 2,40 или + 17,6 в 1 мин.), у детей с СВД — в рамки симпатикотонического ответа (с 69,5 ± 2,95 до 92,5±1,20 или + 23,0 в 1 мин.).

У детей с СВД прослежено преобладание парасимпатического звена над симпатическим на фоне достоверно выраженной напряжённости функционирования вазомоторного центра. У детей без СВД была достоверно меньше величина показателя и частота спектра ULF, отмечено более упорядоченное функционирование вазомоторного центра (абсолютные значения показателя были близки должным). По величине

показателя LF/HF у детей с СВД отмечено достоверно выраженное преобладание парасимпатикотонического типа регуляции, что подтверждалось другими данными частотного спектра ритма сердца.

После проведенного лечения осталось достоверное различие показателей ЖЕЛ: у детей с СВД значения ЖЕЛ составили 2,36 ± 0,12 л, без СВД 3,40 ± 0,21 л (p<0,01), прирост ЖЕЛ в указанных группах составил соответственно +1,7% и +8,6%. У детей без СВД средняя величина ЖИ составила 67,5 ± 1,76 мл/кг (у мальчиков 65,9 ± 1,62, у девочек 65,8 ± 2,55 мл/кг, p<0,01). У детей с СВД показатель ЖИ имел средние значения 61,12±1,42 мл/кг (у мальчиков 65,9 ± 1,62, у девочек 56,3 ± 1,23 мл/кг, p<0,05). Прирост показателя ЖЕЛ/ДЖЕЛ в обеих сравниваемых группах составил +3,6%, показатели ЖИ соответствовали должным у 70,4% детей без СВД и у 57,2% детей с СВД.

Под влиянием санаторно-курортного лечения у детей без СВД отмечена более выраженная положительная динамика исходно измененных показателей ЭКГ: тахикардии соответственно в 2,6 и 2,2 раза, нарушений проводимости в 2,0 и в 1,5 раза, нарушений процессов реполяризации в 2,3 и в 1,1 раза. После проведения санаторно-курортного лечения у детей без СВД отмечен больший прирост показателей PWC170 на +6,1% у детей без СВД и на +4,3% к исходному уровню у детей с СВД. Прирост показателя PWC170/кг составил у детей без СВД +2,5%, у детей с СВД +1,7%; прирост показателя МПК – соответственно +2,4% и +1,2% у детей со сниженным реабилитационным потенциалом до лечения был достоверно меньше, чем у детей сравниваемой группы, уровень PWC170, Вт/кг и достоверно меньше уровень аэробного обеспечения, в том числе соотнесенный к единице массы тела, после восстановительного лечения прирост показателя МПК/кг, отражающий уровень аэробного обеспечения, отмечен только у детей со средним реабилитационным потенциалом.

Показатели велоэргометрии до и после лечения у детей с разным реабилитационным потенциалом отражены в таблице 2..

Таблица 2

Динамика показателей велоэргометрии у детей с разным реабилитационным потенциалом

Показатели	Динамика показателей велоэргометрии (M±m) у детей			
	со сниженным потенциалом		со средним потенциалом	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
PWC170,	71,5 ± 4,9	75,6 ± 4,3	76,6 ± 2,6	81,4 ± 3,5
PWC170, Вт/ кг	1,66 ± 0,05	1,76 ± 0,04	1,84 ± 0,04*	1,95±0,04*
МПК	1,38 ± 0,04	1,46 ± 0,05	1,58 ± 0,05 *	1,65 ± 0,04*
МПК, мл/мин /кг	0,035 ± 0,001	0,035 ± 0,001	0,039 ± 0,00*	0,042 ± 0,001**

Примечание. Достоверность различий в сравнении между группами * при p<0,05, **при p<001, в динамике по группе: □ при p<0,05.

Показатели периферической гемодинамики, расчетных показателей ДП и ЖИ отражали большие регуляторные возможности у детей без СВД, что подтверждалось данными корреляционного анализа. У детей без СВД до лечения выявлена выраженная или умеренная корреляционная связь показателя ЖИ с показателями роста и массы тела (соответственно r = -0,407 и r = -0,640), с показателями СД (r = -0,495), ДД (r = -0,443), ДП (r = -0,469) – при отсутствии таких взаимоотношений в группе детей с СВД

После лечения у детей без СВД сохранился прежний уровень связи между значениями ЖИ и массы тела, ЖИ и ДП.. У детей с СВД была менее выражена корреляционная связь показателей неспецифической резистентности и уровня активности парасимпатического звена регуляции (по дан-

ным HF), чем у детей сравниваемой группы.. Выявлены определенные различия в характере корреляционных взаимоотношений показателей периферической гемодинамики и регуляторными механизмами, в том числе более прочные корреляционные связи с уровнем активности вазомоторного центра у детей со средним реабилитационным потенциалом. У детей без СВД, в отличие от детей сравниваемой группы, была более выраженной корреляционная связь между показателями ДП, отражающего величину функциональных резервов, показателями активности вазомоторного центра – и степени напряжения регуляторных систем. У детей с СВД, в отличие от детей без СВД, была значительной корреляционная связь между показателями ДП и HF, – отражавшая взаимообусловленность функциональных резервов и активности парасимпатического звена регуляции. Кроме этого, у детей обеих групп была очень сильно выраженной связь между показателями ДП и ЧСС, – что позволяет использовать показатель ДП в качестве адекватно отражающего состояние резервов сердечно-сосудистой системы, взаимосвязанных с механизмами вегетативной регуляции.

Некоторые корреляционные взаимосвязи показателей периферической гемодинамики у детей с разным реабилитационным потенциалом приведены в таблице 3.

Таблица 3

Корреляционные взаимосвязи показателей периферической гемодинамики у детей с разным реабилитационным потенциалом.

Показатели	Коэффициенты парной корреляции сравниваемых показателей (до и после лечения)					
	у детей со сниженным реабилитационным потенциалом			у детей со средним реабилитационным потенциалом		
	ЧСС	СД	ДД	ЧСС	СД	ДД
ДП (усл. ед.)	0,885 0,477	0,742 0,612	0,402 0,518	0,747 0,787	0,539 0,762	0,459 -
Si (усл. ед.)	-0,463 -0,394	0,348 -	- -	0,429 0,461	- -	- -
SDNN (мс²)	-0,345 -	-0,519 -	- -0,307	0,446 0,311	- -	- -
LF (мс²)	0,475 0,372	-0,595 -	- -0,367	-0,355 -0,636	0,414 0,523	0,479 0,434
HF (мс²)	- -	0,679 -	-0,401 -0,375	- -	-0,336 0,493	- -

Для дифференцированной оценки применяемых физических факторов использована разработанная 5-балльная оценка ответных показателей детей (в 5 баллов оценивалось значение показателей, близких к должным (нормативным) величинам, в 1 балл – значение показателей с наибольшими отклонениями от должных величин). У детей без СВД суммарная оценка эффективности, учитывающая не менее 15 изучаемых показателей, составила 1,20 ± 0,02 балла, у детей с СВД – 1,16 ± 0,02 балла (на 3,4% ниже, чем в сравниваемой группе). У детей без СВД ближайшая результативность восстановительного лечения имела оценку «улучшение», у детей с СВД – . «незначительное улучшение».

Несмотря на небольшие различия ближайшей результативности санаторно-курортного восстановительного лечения детей с хроническим тонзиллитом с СВД и без СВД, у детей без СВД наблюдался в 2,6 раза чаще средний реабилитационный потенциал, были более упорядоченными показате-

ли вегетативной регуляции и кардиореспираторной системы, – что подтверждалось данными корреляционного анализа.

Выводы

1. Частота сниженного реабилитационного потенциала (с отклонениями со стороны не менее чем в трёх функциональных системах организма) у детей с СВД составила 48,8% (в том числе за счёт пониженной иммунорезистентности у 38,8%), у детей без СВД она составила 18,4%. У детей с СВД было в среднем на одного ребёнка в 1,6 раз больше жалоб, чем у детей без СВД.
2. В группе с СВД были в 2 раза чаще, чем у детей без СВД, отклонения частоты пульса; исходные показатели, свидетельствующие об артериальной гипертензии или гипотензии, встречались у детей с СВД в 5 раз чаще. Большие регуляторные возможности у детей без СВД подтверждались данными корреляционного анализа.
3. У детей с СВД отмечен больший размах колебаний показателей ЧСС, SDNN, pNN50, LF, LF/HF и частоты VLF (отражающей уровень активности симпатического звена регуляции). У детей без СВД отмечено более упорядоченное функционирование вазомоторного центра.
4. У детей без СВД осталась достоверно большая величина МПК/кг, чем у детей с СВД, однако частота встречаемости среднего уровня резервов возросла с 44,8% до 60,7% случаев, – что может свидетельствовать о недостаточной тренировке кардиореспираторной системы у детей без проявлений соматоформной вегетативной дисфункции в условиях щадящего санаторно-курортного режима.
5. Ближайшая результативность санаторно-курортного восстановительного лечения у детей без СВД была больше на 2,5%, чем у детей с СВД (в пределах результата «незначительное улучшение») на фоне более оптимальных показателей вегетативной регуляции и кардиореспираторной системы, что подтверждалось данными корреляционного анализа.

Литература

1. Алимова И.А. Вегетативная дисфункция у детей и подростков /И.А. Алимова, В.В. Бекезин, С.Б. Козлов. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 98 с.
2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (ПРИКАЗ МЗ РФ от 29 декабря 2012 г. N 1705н).
3. Говорин А.В. Некоронарогенные поражения миокарда.- Новосибирск: Наука, 2014. – 448 с.
4. Кардиология детского возраста /Под ред. А.Д. Царегородцева, Ю.М. Белозерова, Л.В. Грегель. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 784 с.
5. Кожевников А.А. Современные подходы к формированию политики в сфере здравоохранения /А.А. Кожевников. //Здравоохранение Российской Федерации. – 2015.– Т.59.–.№ 6. – С.48-50.
6. Хурс Е.М. Структурно-функциональные характеристики здорового сердца и их взаимосвязи с вегетативной регуляцией сердечного ритма / Е.М. Хурс, А.В Поддубная //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – № 1. – С. 80–87.
7. Филиппова Е.А. Ранняя диагностика невротических и патохарактерологических расстройств у школьников /Е.А. Филиппова. //Педиатрия. – 2011. – Т.90.– № 2. – С.138-141.
8. Зыков В.П. Реабилитационный потенциал при заболеваниях нервной системы у детей /В.П. Зыков, И.Б.Комарова. А.С.Носко.//Детская и

Referenses

1. Alimova I.A. Vegetativnaya disfunkstiya u detey I podrostkov / I.A. Alimova, V.V.Bekezin, S.B.Kozlov. – M.: GEOTAR– Mediya, 2008. – 98 s.
2. PORYADOK ORGANIZATSII MEDITSINSKOY REABILITATSII (PRIKAZ MZ RF 29 dekabrya 2012 N 1705 n).
3. Govorin A.V. Nekoronarogennie poraztstniya viokarda. – Novosibirsk: Nauka, 2014. – 448 s.
4. Kardiologiya detskogo vozrasta /Pod. red. A.D. Tsaregorodtseva, Yu.M. Belozerova, L.V.Gregely. – GEOTAR– Mediya, 2014. – 784 s.
5. Koztevnikov A.A. Sovremenniye podchodi k formirovaniyu politiki v sfere zdravoochraneniya /A.A. Koztevnikov. //Zdravoochraneniye Rossiyskoy Federatsii. – 2015.– T.59.–.№ 6. – S.48-50.
6. Churs E.M. Strukturno-funktcionalniye charakteristiki zdorovogo serdtca i ich vzaimosvyazi s vegetativnoy regulyatsiey serdecthnogo ritma. / E.M. Churs, A.V.Poddubnaya. //Kardiovaskukyarnaya terapiya i profilaktika. – 2011. – № 1. – S. 80–87.
7. Filippova E.A. Rannya diagnostika nevrologicheskich i patocharakterologicheskich rasstroistv u schkolynikov / E.A. Filippova //Pediatriya.– 2011. – T.90.– № 2. – S.138-141.
8. Zikov V.P. Reabilitatcionniy potentsial pri zabolevaniyach nervnoy sistemi u detey /B.П. Zikov, I.B.Komarova, A.S.Nosko. //Detskaya i podrostko-

подростковая реабилитация. – 2012. –№ 2 (21). – С.15-19.
9. Алфёрова О.П. Особенности клинико-функционального состояния кардиореспираторной системы у подростков /О.П. Алфёрова, А.Я.Осин. – 2014 – М.: Академия естествознания, 2014. – 200 с.
10. Ледяев М.Я. Синдром вегетативных дисфункций у детей: мифы и реальность /М.Я.Ледяев, О.В.Степанова, Н.В.Шахова. //Лечащий врач. – 2009. – № 1. – С.27-29.
11. Бобровницкий И.П. Оценка функциональных резервов организма и выявление лиц группы риска распространенных заболеваний /И.П. Бобровницкий, О.Д. Лебедева, М.Ю. Яковлев. // Вопросы курортологии. – 2011.– № 6.– С. 40-43.
12. Мякотных В.В. Возрастная динамика максимального потребления кислорода при различных режимах двигательной активности /В.В. Мякотных, Я.С. Ходасевич, Б.А. Ермаков. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2011; 1:13-16.
13. Ефимов А.П. Актуальные проблемы реабилитационной медицины.//Детская и подростковая реабилитация. 2013; 1 (20): 94-101.
14. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебное пособие. /В.А. Медик, В.И. Лисицын, И.С. Токлачёв. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2013.– 400 с.
15. Медицинская реабилитация /Под ред. А.В.Епифанова, Е.Е.Ачкасова, В.А.Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 672 с.
16. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова. – К.: «Здоров'я», 2000.– 248 с.
17. Критерии эффективности санаторно-курортного лечения детей с использованием балльной оценки: Методические рекомендации /Т.Ф.Голубова, В.Н.Любчик. - Евпатория, 2008. – 32 с.
18. Малиевский В.А. Методологические подходы к оценке качества жизни детей /В.А.Малиевский, Г.И.Баширова, А.Т.Байтурина, Г.М.Коновалова, Л.Р.Гитиятуллина. // Российский педиатрический журнал. – 2015. – Т.18. – № 5. – С.50-56
19. Любчик В.Н. Влияние санаторно-курортного восстановительного лечения на состояние электрогенеза миокарда у детей с хроническим куомпенсированным тонзиллитом /В.Н.Любчик, А.В.Курганова, Л.В.Елисеева. - Материалы научно-практической конференции «Общие вопросы оториноларингологии». – Алушта, 04-06.09.2015 //Журнал «ЛОР-практика».- Спецвыпуск, 2015. – С. 60.
20. Шарыкин А.С. Особенности функциональной диагностики в детской кардиологии / А.С.Шарыкин, И.И.Трунина, В.И.Павлов, Д.А.Долинская, Н.Д.Тележникова, Ю.М.Иванова, В.В.Деев. // Педиатрия. – 2015. – Т. 94. – №2. – С.144-151.

vaya reabilitatsiya. – 2012. –№ 2 (21). – S.15-19.
9. Alferova O.P. Osobennosti kliniko-funktcionalnogo sostoyaniya kardiorespiratornoy sistemi u podrostkov. /O.P. Alferova, A.Ya.Osin. – 2014 – M.: Akademiya estestvoznaniya, 2014. – 200 s.
10. Ledyaev M.Ya. Sindrom vegetativnich disfunktsiy u detey: mifi i realnosty. /M.Ya. Ledyaev, O.V.Stepanova, N.V. Schachova.//Lecthastiy vrach. – 2009. – № 1. – S.27-29.
11. Bobrovnitshkiy I.P. Otsctnka funktcionalnich rezervov organizma i viyavleniye kits gruppi riska rasprostranennich zabolevaniy. /I.P. Bobrovnitshkiy, O.D.Lebedeva, M.Yu.Yakovlev. //Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury. – 2011.– № 6.– S. 40-43.
12. 12. Myakotnykh V.V. Vozrastnaya dinamika maksimalnogo potrebleniya kisloroda pri razlichnikh rezhimakh dvigatel'noy aktivnosti (V.V.Myakotnykh, YA.S.Khodasevich, B.A.Ermakov). //Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury. – 2011; 1: 13-16.
13. Efimov A.P. Aktualniye problemi reabilitatsionnoy meditsini. // Detskaya i podrostkovaya reabilitatciya. – 2012, 1 (20): 94-101.
14. Medik V.A. Obtscestvennoye zdorovye i zdravoochraneniye: Utstebnoye posobiye. / V.A. Medik, V.I.Lisitsin, I.S.Tjklachev. – GEOTAR–Mediya, 2013. – 400 s.
15. Meditcinskaya reabilitatciya /Pod. red.A.V.Epifanova, E.E.Otsckasova, V. A.Epifanova. – GEOTAR– Mediya, 2015 – 672 s.
16. Apanasenko G.L. Meditsinskaya valeologiya. /G.L. Apanasenko, L.A.Popova. Rostov n/D., 2000. – 248 s.
17. Kriterii effektivnosti sanatorno-kurortnogo letcheniya detey s ispolzovaniem ballnoy otsenki: Metiditseskiye rekomendatsii /T.F/Golubova, V.N. Lyubchik. – Yevpatoriya, 2008. 0 32 s.
18. Malievskiy V.A. Metodologicheskiye podchodi k jtsenke rftsestva ztizni detey / V.A. Malievskiy, G.I.Baschirova, A.T.Bayturina, G.M.Konovalova, L.R.Gitiyatullina.//Rossiyskiy pediatritchtskiy tzurnal. – 2015. – T.18. – № 5. – S.50-56
19. Lyubchik V.N. Vliuaniye sanatorno-kurortnogo vosstanovitelnogo letseniya na sostoyaniye tlttkrogeneza miokarda u detey s chronitseskim kompensirovannim tonzillitom. /V.N. Lyubchik, A.V/Kurganova, L.V. Eliseeva. – Materiali nautcsno-praktitseskoy konferentsii "Obtsciye voprosi otorinolaringologii". – Aluschta, 04-06.09.2015. //"LOR-praktika".- Spetsvipusk, 2015.-S.60.
20. Sharikin A.S. Osobennosti funktcionalnoy diagnostiki v detskoy kardiologii. / A.S. Stharikin, I.I.Trunina, V.I.Pavlov, D.A.Dolinskaya, N.D/ Teletznikova, Yu.M.Ivanova, V.V.Deev. //Pediatriya. – 2015. – T. 94. – № 2. – S.144-151.

Сведения об авторах

Любчик Вера Николаевна, доктор медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И.Георгиевского ФГАОУВО «Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского», Республика Крым, г. Евпатория, тел. +79787166099, vera.lyubchik@mail.ru.
Курганова Александра Васильевна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Республика Крым, г. Евпатория, тел. +79787678142, kurganoval @mail.ru.
Любчик И.С. - ГБУЗС «Севастопольская городская психиатрическая больница»
***Ключевые слова**:* дети, хронический тонзиллит, соматоформная вегетативная дисфункция, реабилитационный потенциал, санаторно-курортное лечение.

Поступила 3.01.2016 Received 3.01.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 616.831-005.4:546.175)-0929:616.152.21_003.923

Царёв А.Ю., Ежов В.В., Платунова Т.Е.

ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова», Ялта

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены теоретические и практические вопросы применения дыхательных тренажеров в реабилитации больных с цереброваскулярной патологией. Обоснована целесообразность применения у больных данной патологией дыхательных тренировок, способных оказать непосредственное действие на уровень гипоксии и ишемии органов и систем организма. Приведены данные, свидетельствующие, что гипоксия мозга приводит к повреждению механизмов ауторегуляции мозгового кровообращения и вызывает целый каскад метаболических нарушений оксидантного стресса - избыточного внутриклеточного накопления свободных радикалов, активации процессов перекисного окисления липидов. Рассматриваются методы, основанные на применении искусственно измененной воздушной среды, которые через систему дыхания оказывают влияние на основные функции организма. Проанализированы современные биохимические и патофизиологические взгляды на молекулярные механизмы окислительно-восстановительных процессов, роль CO_2 как главного регулятора кислотно-щелочного равновесия в организме. Приведен обзор устройств и методик проведения гипоксических тренировок и их соответствующих характеристик. Среди них — методики произвольной задержки дыхания, поверхностного и возвратного дыхания, дыхания через дополнительное «мертвое пространство» и иные простые и доступные варианты гипоксических тренировок. Представлены дыхательные тренажеры с вибрационной функцией и дополнительным механическим сопротивлением, приборы-спирографы с газоанализаторами, гермокамеры, устройства для дыхания гипоксическими газовыми смесями, аппаратура для интервальных гипоксических тренировок. Отображены рекомендации по развитию данного направления в санаторно-курортной медицинской реабилитации пациентов с хронической ишемией мозга.

Ключевые слова: гипоксические тренировки, дыхательный тренажер, реабилитация, цереброваскулярная патология, хроническая ишемия мозга

SUMMARY

The theoretical and practical aspects of the use of respiratory exercise equipment in the rehabilitation of patients with cerebrovascular disease. Expediency of patients with this pathology of respiratory training can have a direct effect on the level of hypoxia and ischemia of organs and body systems. Data showing that the brain hypoxia causes damage to the mechanisms of autoregulation of cerebral blood flow and causes a cascade of metabolic disorders of oxidative stress - excessive intracellular accumulation of free radicals, activation of lipid peroxidation. The methods based on the use of artificially modified air environment that through respiratory system affect the basic functions of the body. Analyzed modern biochemical and pathophysiological perspectives on molecular mechanisms of redox processes, the role of CO_2 as the main regulator of acid-base balance in the body. An overview of the devices and methods of hypoxic training and their respective characteristics. Among them - the techniques arbitrary breath, the surface and the reverse breathing, breathing through an additional “dead space” and other simple and affordable options for hypoxic training. Presented respiratory exercise equipment with vibration function and additional mechanical resistance, devices, spirographs with gas analyzers, sealed chambers, breathing apparatus hypoxic gas mixtures, equipment for interval hypoxic training. Recommendations for the development of this direction in the sanatorium of medical rehabilitation of patients with chronic cerebral ischemia.

Key words: hypoxic training, breathing simulator, rehabilitation, cerebrovascular pathology, chronic cerebral ischemia

Совершенствование реабилитационных программ у пациентов с хронический ишемией мозга (ХИМ) относится к числу особо актуальных направлений первичной и вторичной профилактики мозгового инсульта – наиболее тяжелой формы цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ). В последние годы эпидемиологическая структура ЦВЗ существенно изменилась за счет возрастания сочетаний церебрального атеросклероза и артериальной гипертензии, являющихся ведущими факторами развития ХИМ с ранним возникновением аффективных и когнитивных расстройств у лиц молодого и среднего возраста [1, 2, 3]. В связи с учащением ЦВЗ, смертности и инвалидизации от мозгового инсульта, профилактическое направление в ангионеврологии признано наиболее приоритетным [4, 5, 6, 7, 8]. Одним из недостатков современных методов санаторно-курортного восстановительного лечения пациентов с ХИМ является их низкое непосредственное действие на уровень гипоксии и ишемии органов и систем организма. При нарушении паттернов дыхания и снижении кислородной емкости крови возникают условия для возникновения у пациентов прогрессирующей гипоксии, развития недостаточности O_2-зависимого энергообмена и ухудшения функциониро-

вания различных структур. нейропластических процессов, в свою очередь - гиперкапния и сопротивление выдоху являются стимулом регуляции паттернов дыхания и повышения кислородной емкости крови.

Прогрессирующие при ХИМ изменения сосудистой стенки определяют нарастание гипоксии мозговых структур, что сопровождается формированием соответствующих клинических проявлений. В результате нарушений ауторегуляции мозгового кровообращения, возникает все большая зависимость от состояния системной и церебральной гемодинамики. В свою очередь, гипоксия мозга приводит к дальнейшему повреждению механизмов ауторегуляции мозгового кровообращения и вызывают целый каскад метаболических нарушений. Основные патогенетические механизмы ишемии мозга, по данным В.И.Скворцовой [9], включают снижение мозгового кровотока, нарастание глутаматной эксайтотоксичности, накопление кальция и лактат ацидоз, активацию внутриклеточных ферментов, активацию местного и системного протеолиза, возникновение и прогрессирование антиоксидантного стресса, экспрессию генов раннего реагирования с развитием депрессии пластических белковых и снижением энергетических процессов, а также отдаленных последствий ишемии в виде локальных воспалительных реакций, микроциркуляторных нарушений и повреждений гематоэнцефалического барьера. При этом, ведущую роль в поражении нейронов головного мозга играет т.н. «оксидантный стресс» - избыточное внутриклеточное накопление свободных радикалов, активация процессов перекисного окисления липидов. Это приводит к постепенному снижению нейрональной активности, изменению соотношения нейрон-глия, что вызывает дальнейшее ухудшение мозгового метаболизма. Понимание указанных механизмов патогенеза ХИМ необходимо для адекватной, своевременной оптимально подобранной стратегии лечения, ориентированной на снижение гипоксических процессов в тканях мозга [10].

Указанные многоуровневые системные нарушения, разнообразие клинических форм и стадий, патоморфоз ЦВЗ, создают предпосылки к поиску новых лечебных методов, благоприятно влияющих на значимые патогенетические механизмы формирования ХИМ. Несмотря на развитие фармакотерапии у больных с ХИМ, актуальной является разработка патогенетически обоснованных подходов в современной физиотерапии больных данной категории, в частности - методов основанных на применении искусственно измененной воздушной среды, которые через систему дыхания оказывают влияние на основные функции организма. Целесообразность их применения обоснована тем, что в современных программах лечения пациентов с ХИМ не учитывается возможность непосредственного действия ряда современных физических факторов на уровень гипоксии и ишемии органов кардио-респираторной и нервной систем, что имеет важное значение для патогенеза и саногенеза при ХИМ. Следует учесть. что формирующийся при ХИМ недостаток ферментов дыхательной цепи не позволяет своевременно и в достаточной мере компенсировать дефицит O_2 в нейронах головного мозга. Это создает условия для возникновения у пациентов с ХИМ более быстрой и заметной реакции на гипоксию, способствует развитию энергетической недостаточности и ухудшению нейропластических процессов, необходимых для коррекции возникших патологических изменений в нейронах головного мозга [11, 12]. Поэтому, применение респираторных методов, основанных на формировании гиперкапнии и усилении сопротивления выдоху, может способствовать стимуляции регуляции паттернов дыхания и повышению кислородной емкости крови. Исследования, проведенные ранее в ГБУЗ РК «АНИИ имени И.М. Сеченова», показали способность нормобарических гипоксических гиперкапнических тренировок (НГГТ) эффективно влиять на функцию внешнего дыхания и состояние процессов гипоксии в тканях головного мозга, что

проявлялось в улучшении паттерном дыхания, повышении толерантности к физической нагрузке, повышении умственной работоспособности, повышении внутренних механизмов саморегуляции, эмоциональной устойчивости и качества жизни пациентов с ХИМ [13, 14].

Механизм лечебного действия диоксида углерода. К числу перспективных лечебных направлений относится карбогенотерапия, входящая в группу современных реабилитационных методов, использующих искусственно-измененную воздушную среду. В основе карбогенотерапии лежит применение повышенных концентраций диоксида углерода (карбоген, углекислый газ, CO_2) - важного физиологического фактора, влияющего на состояние многих функций организма [15]. В процессе нормальной жизнедеятельности регистрируется стимулирующее влияние CO_2 на обмен веществ, окислительно-восстановительные процессы в клетке и гормональную регуляцию [16]. CO_2 оказывает спазмолитическое действие на состояние гладкой мускулатуры внутренних органов и сосудов, снижает возбудимости нервной системы [17]. Он играет ключевую роль в процессе отделения O_2 от гемоглобина на уровне капиллярного кровотока. При снижении содержания CO_2 в тканях, часть гемоглобина не отдает O_2 тканям и возвращает его в легкие, что может приводить к тканевой гипоксии [18, 19]. Известно также, что CO_2 является одним из важнейших медиаторов ауторегуляции кровотока. Он является мощным вазодилататором, оказывает положительное инотропное и хронотропное действие на миокард и повышает его чувствительность к адреналину, что приводит к увеличению силы и частоты сердечных сокращений, величины сердечного выброса и, как следствие - ударного и минутного объёма крови [20]. Это также способствует коррекции тканевой гипоксии и повышенного уровня CO_2 – т.н. гиперкапнии [21, 22, 23].

Анализ современных биохимических и патофизиологических взглядов на молекулярные механизмы окислительно-восстановительных процессов, проведенный С .И.Ковальчуком и соавт (2016), свидетельствует, что CO_2 и ионы водорода (H+) являются главными регуляторами кислотно-щелочного равновесия в организме человека. Водород играет основную роль в образовании кислот и оснований, его концентрация должна находиться в строгих пределах, контролируемых организмом. При отклонении количества H+ от нормального, возникают сбои в работе ферментных систем и функциональных белков, порой несовместимые с жизнью. Некоторое количество H+ образуется в результате метаболизма биологических веществ - углеводов, жиров и белков. CO_2 фактически является потенциальной кислотой, и, хотя к нему не присоединён ион водорода, он является основным источником H+. CO_2 вступает в реакцию с водой, образуя угольную кислоту - H_2C0_3, которая тотчас диссоциирует с образованием протонов: $CO_2 + H_2O \leftrightarrow H_2CO_3$, $H_2CO_3 \leftrightarrow H + HCO_3$. Таким образом, при увеличении уровня CO_2 реакция сдвигается вправо, что приводит к повышению количества H+. Все кислоты организма делятся на две группы - карбоновые (летучие) кислоты и некарбоновые (нелетучие) кислоты. Такое деление важно, поскольку летучие и нелетучее кислоты имеют различные источники происхождения и пути выведения. В результате метаболизма углеводов и жиров каждый день в организме образуется около 150000 ммоль CO_2. Если бы CO_2 не выводился легкими, то накопление большого количества летучей угольной кислоты неизбежно приводило бы к ацидозу. Важно отметить, что CO_2 является жирорастворимой молекулой, легко проникает через мембраны в клетку, где, соединяясь с водой, приводит к образованию H+ и HCO_3-. Из-за легкости перемещения, CO_2 фактически не создает различий pH по обе стороны клеточной мембраны. Внеклеточное буферирование CO_2 ограничено невозможностью работы бикарбонатной системы корригировать изменения H+, происходящие в результате

реакции между CO_2 и H_2O. Второй немаловажный процесс, обеспечивающий транспорт H+ через клеточные мембраны, это обмен H+ на K+ и Na+. Такой обмен необходим для поддержания электронейтральности и важен для коррекции метаболических расстройств. Внутри клетки H+ буферируется белками и фосфатами. Экспериментально установлено, что при метаболическом ацидозе 57% буферирования происходит внутриклеточно и только 43% внеклеточно. Из 57% внутриклеточного буферирования 36% приходится на Na+/H+ обмен, 15% на K+/H+ обмен, 6% - на прочие механизмы. Поддержание кислотно-щелочного равновесия на определенном физиологическом уровне при изменяющихся режимах обменных процессов в организме (состояние покоя – состояние физической нагрузки) возможно лишь при наличии компенсаторных механизмов, которые обеспечиваются физиологическими системами, регулирующими баланс ионов водорода. К ним относятся непосредственно буферные системы жидкостного компартмента организма; дыхательная система (респираторный центр); мочевыделительная система (почки). Бикарбонатный буфер обеспечивает, в частности, защиту гемато-энцефалического барьера для подавляющего большинства веществ. К тому же, в тканях головного мозга происходят интенсивные метаболические процессы, продукт местного аэробного метаболизма CO_2 в большом количестве поступает непосредственно в цереброспинальную жидкость, влияя на респираторную регуляцию. Образовавшийся в результате диссоциации угольной кислоты водород активирует хеморецепторы, увеличивая альвеолярную вентиляцию. Находящиеся в плазме ионы водорода также диффундируют в цереброспинальную жидкость, но значительно медленнее, чем CO_2. Конечное повышение H+ в цереброспинальной жидкости вызывает стимуляцию дыхательного центра, увеличивая тем самым альвеолярную вентиляцию и снижая в итоге парциальное содержание CO_2 [24].

При проведении лечебных процедур карбогенотерапии, за счет увеличения парциального давления CO_2, происходит замедление его массопереноса через аэрогематический барьер в альвеолы. Возникающая задержка выведения эндогенного CO_2 из альвеол (ретенция CO_2) приводит к рефлекторному возбуждению инспираторной зоны дыхательного центра и каротидных хеморецепторов [25]. Нарастание парциального давления CO_2 в свою очередь, стимулирует гемопоэз и выход форменных элементов крови из депо. В результате возникающей гиперкапнии тканей увеличивается альвеолярная вентиляция и минутный объем кровообращения. В связи с этим, карбогенотерапия обладает адаптогенным, метаболическим, гемостимулирующим, сосудорасширяющим и детоксикационным эффектами [10, 26, 27, 28].

Виды гипоксических дыхательных тренировок и устройств для их проведения. Применение на практике гипоксических дыхательных тренировок находится на пути постоянного развития и совершенствования. Предложены устройства для улучшения функционирования различных отделов бронхолегочной системы, применяемых в пульмонологической практике - от простейших индивидуальных устройств, обеспечивающих механическое сопротивление воздушному потоку, проходящему через дыхательные пути, до сложных компьютеризированных приборов открытого и закрытого типа, применяемых в реанимационных мероприятиях. Ряд моделей приборов затрудняют дыхание атмосферным воздухом с помощью специальных ротоносовых масок, другие построены по принципу возвратного дыхания в малые емкости или используют различные газовые смеси. Имеются устройства, сконструированные на основе дополнительного мертвого пространства таким образом, что их можно использовать во время ходьбы, бега и др. аэробных упражнений. В зависимости от целей дыхательных тренировок, имеющихся функциональных нарушений, медицинских показаний, вида трениро-

вочного режима, контролируемых диагностических и терапевтических параметров, применяются различные варианты дыхательных гипоксических тренировок

Наиболее простой доступной формой гипоксических тренировок является произвольная задержка дыхания. Методика её выполнения аналогична проведению функциональных проб на задержку дыхания на вдохе и на выдохе. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше способность сердечно-сосудистой и дыхательных систем обеспечивать удаление из организма образующийся CO_2, выше их функциональные возможности. При заболеваниях органов кровообращения и дыхания, анемиях продолжительность задержки дыхания уменьшается. Упражнения с задержкой дыхания являются основой хатха-йоги (пранаяма) и других традиционных оздоровительных систем. Они входят в систему подготовки пловцов-подводников, предложенную J. Mayol (1986). Регулярные упражнения на задержку дыхания способствуют возрастанию дыхательных резервов. Они легко выполнимы в любой обстановке, просты, не требуют специального оборудования и легко контролируются по времени и субъективному самочувствию.

Уменьшение глубины дыхания составляет основу метода К.П.Бутейко (2005), в котором используется дыхательные гипоксические упражнения, направленные на носовое дыхание, уменьшение глубины вдоха-выдоха и миорелаксацию. Обоснованием такого подхода являются наблюдения за пациентами с бронхиальной астмой, которые хронически дышат слишком глубоко. Цель методики заключается в том, чтобы научиться дышать не привычным для них образом, а менее глубоко.

В методе возвратного дыхания гипоксически-гиперкапнических тренировок выдох и вдох производятся в т.н. «мешок Дугласа» – прорезиненную емкость объемом 40 л или иные замкнутые пространства из эластичных материалов (например – полиэтилена) меньших объемов. При проведении процедур в подобных замкнутых объемах концентрация O_2 в процессе дыхания падает, а количество CO_2 — возрастает. Процедура прекращается по достижению дискомфорта в виде ощущения нехватки воздуха и нарастании одышки.

Дыхание через дополнительное «мертвое пространство» является одним из самых распространенных способов, применяемых в лечебной и профилактической медицине. Среди отечественных моделей подобных дыхательных тренажеров представлены гипоксикатор Стрелкова, дыхательный тренажёр Фролова, комплекс «Самоздрав», тренажёр «Суперздоровье» Букина. Основным элементом указанных тренажеров служит трубка определенной длины и объема. Чтобы такая трубка занимала меньше места, ее S-образно изгибают. Человек выдыхает воздух в трубку и затем вдыхает воздух из трубки. При очередном вдохе легкие наполняются частично и воздухом из трубки, что приводит к увеличению концентрации CO_2 в альвеолах и компенсаторной гипервентиляции, выраженность которой зависит от объема воздушной трубки. Газообмен с окружающим пространством, таким образом, замедляется. Воздух трубки лишь частично смешивается с внешним пространством. Во вдыхаемом воздухе содержание O_2 понижается, а CO_2 – повышается, поскольку вдох производится воздухом, который он перед этим был выдохнут в трубку тренажера. Фактически это разновидность возвратного дыхания, обеспечивающая постоянное соотношение гипоксического и гиперкапнического стимулов. В современных дыхательных тренажерах, работающих по этому принципу, используется телескопическая трубка, размеры которой можно изменять, укорачивая или удлиняя её длину. Это позволяет индивидуально подобрать оптимально-тренирующий объем дополнительного «мертвого пространства». Клиническими исследованиями, проведенными в ГБУЗ РК «АНИИ им.И.М.Сеченова» установлено, что оптимальным вариантом подобных НГГТ является их проведение при объеме телескопической трубки, равном 80

– 90% от максимально зарегистрированного к тому моменту, когда больной отказывается от продолжения процедуры из-за появления субъективного дискомфорта.

Отечественными специалистами в области спортивной медицины Б.А. Дышко и соавт, (2011) в содружестве с инновационной кампанией «Спорт Технолоджи» разработан дыхательный тренажер «Новое дыхание». Конструкция тренажера позволяет, как и в в других современных нагрузочных тренажерах-спирометрах с вибрационной функцией регулировать механическое сопротивление и осуществлять низкочастотную вибрацию потоку выдыхаемого воздуха, и что особенно важно - осуществлять тренировку дыхательных мышц в движении (ТДМД) при выполнении физических упражнений различной интенсивности. В этом состоит его принципиальное отличие от иных дыхательных тренажеров, использование которых возможно лишь в состоянии покоя. Метод ТДМД был успешно применен для повышения работоспособности спортсменов различной специализации. Подобный вид активных дыхательных тренировок, в отличие от дыхательных упражнений в покое, позволяет более эффективно влиять на коррекцию процессов гипоксии, обеспечивая в ходе проведения тренировок у спортсменов оптимальные компенсаторно-адаптационные реакции, что способствует высоким спортивным достижениям. Одновременное применение физических, биомеханических и физиологических факторов приводит к увеличению коэффициента использования O_2, улучшает характеристики внешнего дыхания в процессе выполнения физических упражнений, стимулирует процессы O_2-зависимого энергообмена. Дыхательный тренажер «Новое дыхание» обеспечивает достижение целого ряда целенаправленных лечебно-профилактических эффектов: увеличивается нагрузка на дыхательные мышцы; дыхательные пути остаются открытыми в фазе выдоха, предотвращая бронхиальный коллапс; углубляются вдох и выдох; улучшается выведение из дыхательных путей слизи и мокроты, тем самым повышается легочная вентиляция; в дыхательный акт вовлекаются участки бронхолегочной системы с недостаточной аэрацией; увеличивается поток воздуха в конце фазы выдоха и увеличивается жизненная емкость легких; подавляется кашель [29, 30].

Для объективной оценки достигаемых результатов курса гипоксически-гиперкапнических воздействий рекомендовано использовать в качестве тренажера исследовательский комплекс, в состав которого входит спирограф с выключенным поглотителем CO_2, газоанализатор и регистрирующее устройство в виде двухкоординатного самописца [7]. При проведении процедуры пациент дышит через спирограф с отключенными поглотителем CO_2 и компенсатора O_2. Во вдыхаемом воздухе постепенно изменяются концентрации этих газов. Процедура продолжается до момента непереносимости. Во время сеанса записывается нагрузочная спирограмма, позволяющая верифицировать характер и степень изменений в системе внешнего дыхания во время тренировки. Критерием положительного действия НГГТ является увеличение к концу курса лечения максимальной вентиляции легких и статических объемов, а также длительности выдерживаемой нагрузки. Преимуществами такого варианта тренировок являются: отсутствие необходимости в индивидуальном подборе дополнительного мертвого пространства; возможность объективно оценить эффективность курса дыхательных тренировок путем сравнения нагрузочных спирограмм, снятых при первом и заключительном сеансах. Немаловажно также то, что у больного, наглядно убедившегося в эффективности метода (по исходной и итоговой спирографии), формируется мотивация к продолжению подобных тренировок в домашних условиях, появляется вера в успех в борьбе с болезнью и установка на более активное участие в своем лечении (занятие лечебной физкультурой, отказ от курения, избавление от лишнего веса и т.д.).

Одним из способов достижения гипок-

сии-гиперкапнии являются тренировки в гермокамере — помещении, изолированном от внешнего воздушного пространства. Этот метод используется для групповых и индивидуальных тренировок и исследований резервных возможностей организма [15]. В гермокамеру помещают испытуемых и наблюдают за их ответной физиологической реакцией на дыхание воздухом с постепенным снижением концентрации O_2 и прогрессивно увеличивающимся содержанием CO_2. В определенный момент пациентов из гермокамеры выпускают. Изучение физиологического состояния людей в условиях замкнутого гермообъема имеет важное практическое значение для определения и создания жизненно необходимых условий для некоторых профессий (летчики, космонавты, моряки-подводники, шахтеры и пр.).

Оптимальным способом гипоксических тренировок является дыхание гипоксическими газовыми смесями. Для лечебных и тренировочных целей используются смеси, содержащие 10% O_2. Подобный вариант нормобарической гипокситерапии иначе называют оротерапия (oros-горы, греч.) – лечебное применение газовой гипоксической смеси, моделирующей горный воздух особенной чистоты с пониженным парциальным давлением O_2. Для проведение лечебных процедур применяют т.н. гипоксиваторы – портативные или стационарные аэротерапевтические установки “горного” воздуха - “Борей”, “Эверест”, HYP10-1000-0, КШАТ, “Оротрон” и пр. Для приготовления таких газовых смесей обычный воздух може также пропускаться через наркозный аппарат и смешиваться с азотом. Концентрация O_2 в таком воздухе, соответственно, снижается [15].

Интервальные гипоксические тренировки (или прерывистая гипоксическая терапия) – метод гипоксической терапии, основанный на перестройке деятельности дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем в ответ на изменяющуюся концентрацию O_2 во вдыхаемой воздушной смеси при нормальном атмосферном давлении. Каждый эпизод дыхания – чередование вдыхания обычного воздуха или воздлуха с пониженным содержанием O_2 продолжается несколько минут, имитируя высокогорные условия. Циклы периодического дыхания различными газовыми смесями многократно повторяются. Временной интервал дыхания гипоксической смесью составляет 3-5 мин с последующим дыханием ею и атмосферным воздухом в течение 3-5 мин [15].

Дыхательные гипоксические тренировки повышают устойчивость организма к гипоксии, способствуют улучшению работоспособности, повышают мощность внутренних механизмов саморегуляции, адаптации, компенсаторно-приспособительных механизмов [29].

В основе метода НГГТ лежит дыхание воздухом, содержащим повышенный процент CO_2 и сниженное, по сравнению с атмосферным воздухом, количество O_2 [28, 31, 32]. Гипоксическая и гиперкапническая стимуляция дыхательного центра, опосредованная хеморецепторами, служит основным механизмом, который устанавливает соответствие объема легочной вентиляции и интенсивности метаболических процессов [13, 33, 34].

Роль дыхательных тренировок в лечении пациентов с цереброваскулярными нарушениями. В экспериментах показан более выраженный превентивный эффект, повышающий устойчивость головного мозга к острой и хронической ишемии, преимущественно при применении сочетаний гипоксии и гиперкапнии у подопытных животных [35-39]. Так, стресс эндоплазматического ретикулума нейронов при экспериментальном инсульте максимально ограничивается сочетанием гиперкапнии и гипоксии [40]. При этом, выявлено, что ингибирование апоптоза является потенциальным механизмом повышения ишемической толерантности мозга при сочетанном воздействии гиперкапнии и гипоксии [41]. Гипоксические тренировки оказывают положительное влияние на состояние системы гемостаза при различных видах ги-

поксического воздействия [8]. Важным результатом, полученным в эксперименте, является доказательства роли тренировок с гипоксической гиперкапнией как средства увеличения толерантности мозга к ишемии [35, 36].

Согласно экспериментальным данным и классическим исследованиям, НГГТ рассматриваются как метод, активно влияющий на восстановление нарушенного гомеостаза, коррекцию нарушений метаболических, гипоксических и ишемических процессов, расстройств центральной и церебральной гемодинамики [11, 12]. НГГТ повышают устойчивость организма к гипоксии, ишемии, неблагоприятному влиянию стрессов, интоксикации, радиации, способствуют улучшению умственной работоспособности, повышают мощность внутренних механизмов саморегуляции, адаптации, компенсаторно-приспособительных механизмов [42].

Серия исследований по оценке влияния дозированной гипоксии у здоровых лиц показали, что гиперкапния может выполнять диагностическую роль, как теста выявления компенсаторных резервов сосудистой системы головного мозга [43]. У данной категории лиц отмечен гипотензивный эффект регламентированных режимов дыхания, зарегистрированы реакции мобилизации и увеличения легочной вентиляции с развитием реакций гипоксического метаболизма, являющихся приемлемыми, как наименее затратными для организма [44].

В большинстве исследования, посвященных изучению проблем экологической физиологии человека и восстановительной медицины, физические тренировки, основанные на дыхании газовыми смесями, отнесены к числу перспективных направлений оптимизации состояния человека. На основании ранее проведенных исследований получены данные, обосновывающие физиологическую целесообразность использования гипоксического и гипоксигиперкапнического факторов в коррекции метаболических нарушений и клинических проявлений при ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, бронхиальной астме, хроническом обструктивном бронхите, эндокринной патологии, нервных расстройствах, спортивных тренировках [23, 45, 46].

Исследования, ранее проведенные в АНИИ им. И.М. Сеченова у больных пульмонологического профиля, показали способность НГГТ эффективно влиять на функцию внешнего дыхания. По мнению авторов, процедуры НГГТ не вызывают отрицательных реакций и легко переносится больными при хронических обструктивных заболеваниях легких и бронхиальной астме, в том числе в сочетании с сердечно-сосудистыми и ЦВЗ [13]. Дальнейшие исследования осуществленные у пациентов с ЦВЗ выявили положительное действие НГГТ на состояние процессов гипоксии и ишемии в тканях головного мозга, что проявлялось в улучшении паттернов дыхания, повышении толерантности к физической нагрузке и умственной работоспособности, внутренних механизмов саморегуляции, эмоциональной устойчивости и качества жизни пациентов с ХИМ [8].

Определена эффективность гиперкапнической гипоксии в реабилитации больных после ишемического инсульта. Применение данного метода способствовало улучшение клинико-неврологических симптомов, выраженности психоэмоциональных и двигательных нарушений [39]. Показаны изменения вегетативной регуляции у больных с транзиторными ишемическими атаками под влиянием гипоксической тренировки по данным спектрального анализа вариабельности сердечного ритма [47]. Получены также данные об изменении кровотока и реактивности сосудов головного мозга при гипоксически-гиперкапнических воздействиях [20].

Курсовые интервальные гипоксические тренировки, проводимые в условиях санаторно-курортного лечения у больных стенокардией, вызывали достоверное повышение эффективности газообмена при дыхании гипоксической смесью, снижение

уровня холестерина в крови и коэффициента атерогенности [22]. Интервальные гипоксические тренировки приводят к росту толерантности к физической нагрузке у пациентов с ИБС, что сопровождается положительными сдвигами биохимического анализа крови и показателей гемодинамики [45]. Применение гиперкапнической гипоксии в условиях бальнеологического курорта у пациентов с неврастенией приводит к снижению личностной тревожности и проявлений астении [46].

На основании целой серии работ признано, что дозированная НГГТ способствует активизации адаптационно-приспособительных, иммунологических, биохимических и гемодинамических саногенетических механизмов, обеспечивая стимулирование реабилитационного потенциала у лиц разных возрастных групп и является эффективным при различных заболеваниях неврологического и соматического профиля. НГГТ рассматривается как фактор поддержания кислородного гомеостаза с повышением функциональных резервов и устойчивости к недостатку O_2, в том числе за счет экономизации функций организма [22, 48].

Учитывая возможность дозирования параметров проведения процедуры (интенсивность нагрузки, темп выполнения упражнений и их последовательность, продолжительность занятия, контролируемая частота пульса), представляется актуальным адаптировать методику выполнения спортивных тренировок для медицинской практики, в частности у больных ХИМ. Применение ТДМД будет способствовать улучшению функционального состояния пациентов, в т.ч. увеличению толерантности к физическим нагрузкам, уменьшению выраженности неврологических синдромов, повышению умственной общей работоспособности и качества жизни. В санаторно-курортной медицинской реабилитации метод ТДМД ранее не применялся. Простота проведения тренировок и возможность дозирования нагрузки позволяет отнести его к потенциально эффективному средству реабилитации пациентов с ХИМ на санаторно-курортном этапе.

Важно отметить принципиальную особенность тренажера «Новое дыхание», как устройства, позволяющего проводить не только дыхательные, но практически любые виды физических тренировок, применяемых не только в спорте, но и на всех этапах реабилитационной медицины. ТДМД целесообразно начинать у пациентов, находящихся ещё на постельном и полупостельном режиме госпитального этапа реабилитации. В частности, учитывая ключевую роль кинезиотерапии для профилактики застойных пневмоний, нарушений венозного оттока в сосудах конечностей и иных осложнений длительной гипокинезии, подобные дыхательные тренировки могут успешно сочетаться с динамическими упражнениями для мелких и средних суставов конечностей, координаторными тренировками и прочими двигательными пособиями, применяемыми, обычно, у малоподвижных пациентов. При дальнейшем расширении объема движений и перевода пациентов на уровень общего двигательного режима, ТДМД могут сопровождать упражнения для всех мышечных групп, тренинги равновесия и координации, упражнения с предметами и отягощением, малоподвижные, а затем и подвижные игры. ТДМД позволяют оптимизировать эффект постепенного нарастания физической нагрузки при проведении лечебной ходьбы с различной скоростью - в медленном и среднем темпе с ускорением. В условиях работы санаторно-курортных организаций возможно проведение ТДМД в структуре основных форм лечебной физкультуры, применяемых на курорте - утренней гигиенической гимнастики, различных видов лечебной гимнастики, дозированной ходьбы, гидрокинезотерапии, спортивных подвижных игр у пациентов различного профиля (кардиология, неврология, ортопедия. пульмонология и др.). В связи с этим, предлагается применить тренажер «Новое дыхание» в составе специальных комплексов лечебной гимнастики, разработанных с це-

лью коррекции нарушений психоэмоционального состояния, моторики, мышечного тонуса, статики и координации движений, экстрапирамидной недостаточности, центральной и периферической гемодинамики.

Предлагаемый вариант тренировок (дыхательный тренажер + лечебная гимнастика) ориентирован на улучшение гемодинамики, внешнего дыхания, O_2-зависимого энергообмена, метаболических процессов и психо-физиологического состояния больных ХИМ. В санаторно-курортной медицинской реабилитации метод ТДМД ранее не применялся.

Простота проведения тренировок и возможность дозирования нагрузки позволяет отнести его к потенциально эффективному средству реабилитации пациентов с ХИМ на санаторно-курортном этапе медицинской реабилитации.

Литература

1. Разсолов Н.А., Чижов А.Я., Потиевский Б.Г., Потиевская В.И. Нормобарическая гипокситерапия. Методические рекомендации для авиационных врачей. Москва. 2002: 19.
2. Пидаев А.В. Эффективность гипоксически-гиперкапнических воздействий у больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких на курорте. Вестник физиотерапии и курортологии. 1997; (2): 4-6.
3. Ямборко П.В., Антипов И.В., Макарова Т.Г. Изменение мозгового кровообращения при дыхании гипоксически-гиперкапническими газовыми смесями. Современные наукоемкие технологии. 2004; (5): 75-77.
4. Виничук С.М. Ишемический инсульт: Эволюция взглядов на стратегию лечения. Київ:Здоров'я, 2003: 120.
5. Волошин П.В., Тайцлин В.И. Лечение сосудистых заболеваний головного и спинного мозга. Москва:Медпресс-информ. 2005: 688.
6. Жданов В.С., Вихерт А.М., Стернби Н.Г. Эволюция и патоморфоз атеросклероза у человека. Москва:»Триада Х». 2002: 143.
7. Колчинская А.З. Дыхание при гипоксии. Физиология дыхания. Санкт-Петербург: Наука. 1994: 589-624.
8. Царёв А.Ю., Куницына Л.А., Ежова В.А., Ежов В.В., Колесникова Е.Ю., Платунова Т.Е., Черныш Д.А., Шилина Д.А., Бабич-Гордиенко И.В. Влияние нормобарических гипоксически-гиперкапнических тренировок на показатели внешнего дыхания, церебральной гемодинамики и психоэмоционального состояния больных церебральным атеросклерозом с хронической ишемией мозга. Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации». Труды ГБУЗ РК «АНИИ физ.методов лечения, мед. климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова». Ялта. 2016; XXVII: 91-97.
9. Скоромец А.А., Дидур М.Д., Камаева О.В., Вибротерапия в процессе физической реабилитации неврологических больных: пособие для врачей. Санкт-Петербург. 2006: 17.

References

1. Razsolov N.A., Chizhov A.Ya., Potievskiy B.G., Potievskaya V.I. Normobaricheskaya gipoksiterapiya. Metodicheskie rekomendatsii dlya aviatsionnykh vrachey. Moskva. 2002: 19.
2. Pidaev A.V. Effektivnost' gipoksicheski-giperkapnicheskikh vozdeystviy u bol'nykh khronicheskimi nespetsificheskimi zabolevaniyami legkikh na kurorte. Vestnik fizioterapii i kurortologii. 1997; (2): 4-6.
3. Yamborko P.V., Antipov I.V., Makarova T.G. Izmenenie mozgovogo krovoobrashcheniya pri dykhanii gipoksicheski-giperkapnicheskimi gazovymi smesyami. Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2004; (5): 75-77.
4. Vinichuk S.M. Ishemicheskiy insul't: Evolyutsiya vzglyadov na strategiyu lecheniya. Kiïv:Zdorov'ya, 2003: 120.
5. Voloshin P.V., Taytslin V.I. Lechenie sosudistykh zabolevaniy golovnogo i spinnogo mozga. Moskva:Medpress-inform. 2005: 688.
6. Zhdanov V.S., Vikhert A.M., Sternbi N.G. Evolyutsiya i patomorfoz ateroskleroza u cheloveka. Moskva:"Triada Kh". 2002: 143.
7. Kolchinskaya A.Z. Dykhanie pri gipoksii. Fiziologiya dykhaniya. Sankt-Peterburg: Nauka. 1994: 589-624.
8. Tsarev A.Yu., Kunitsyna L.A., Ezhova V.A., Ezhov V.V., Kolesnikova E.Yu., Platunova T.E., Chernysh D.A., Shilina D.A., Babich-Gordienko I.V. Vliyanie normobaricheskikh gipoksicheski-giperkapnicheskikh trenirovok na pokazateli vneshnego dykhaniya, tserebral'noy gemodinamiki i psikhoemotsional'nogo sostoyaniya bol'nykh tserebral'nym aterosklerozom s khronicheskoy ishemiey mozga. Aktual'nye voprosy fizioterapii, kurortologii i meditsinskoy reabilitatsii». Trudy GBUZ RK «ANII fiz.metodov lecheniya, med. klimatologii i reabilitatsii im. I.M. Sechenova». Yalta. 2016; XXVII: 91-97.
9. Skoromets A.A., Didur M.D., Kamaeva O.V., Vibroterapiya v protsesse fizicheskoy reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: posobie dlya vrachey. Sankt-Peterburg. 2006: 17.

10. Скворцова В.И. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации. Журнал неврологии и психиатрии им.С.С.Корсакова. Инсульт. Спецвыпуск. (приложение к журналу). 2007: 25-27.
11. Коркушко О.В., Асанов Э.О., Шатило В.Б., Маковская Л.И. Эффективность интервальных нормобарических тренировок у пожилых людей. Проблемы старения и долголетия. 2004; 13 (2): 155-162.
12. Короленко Е.С., Солдатченко С.С., Ковальчук С.И., Юсупалиева М.М., Масликова Г.Г. Нормобарические гипоксически-гиперкапнические тренировки в пульмонологической практике: Методические рекомендации. Ялта: НИИ им. И.М.Сеченова, 1996: 9.
13. Сверчкова В.С. Гипоксия-гиперкапния и функциональные возможности организма. Алма-Ата: Наука, 1985: 176.
14. Шахматов И.И., Вдовин В.М., Киселев В.И. Состояние системы гемостаза при различных видах гипоксического воздействия. Бюллетень СО РАМН. 2010; (2): 131-138.
15. Савченко В.М., Ковальчук С.И. и др. Алгоритм выбора методов аппаратной физиотерапии с гипоксически-гиперкапнической стимуляцией при хронических обструктивных заболеваниях легких на этапе санаторно-курортного лечения. Акт. вопр. курорт., физиотер. и мед. реабилитации: Труды Крым. Респ. НИИ ФМЛ и МК им. И.М. Сеченова. 2010; XIX, (2): 51-55.
16. Меерсон Ф.З., Твердохлиб В.П., Боев В.М. Адаптация к периодической гипоксии в терапии и профилактике. Москва: Наука, 1989: 70.
17. Газенко О.Г. Экологическая физиология человека. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. В кн. Руководство по физиологии. Москва:Наука. 1979: 333-336.
18. Агаджанян Н.А., Гневушев В.В., Катков А.Ю. Адаптация к гипоксии и биоэкономика внешнего дыхания. Москва: Изд-во Университета Дружбы народов, 1987.
19. Агаджанян Н.А., Елфимов А.И. Функции организма в условиях гипоксии и гиперкапнии. Москва, 1986.
20. Маршак М.Я. Физиологическое значение углекислоты. Москва: Медицина, 1969: 144.
21. Гридин Л. А. Современные представления о физиологических и лечебно-профилактических эффектах действия гипоксии и гиперкапнии. Медицина. 2016;(3):.14-18.
22. Кривощеков С.И., Цзо Н., Нешумова Т.В., Кузовлева Т.С., Кузнецов О.М. Влияние десяти сеансов интервальной гипоксической тренировки на эффективность газообмена и уровень липидов крови у больных стенокардией в условиях санаторно-курортного лечения. Hypoxia medica J. 1996; (1): 14-15.

10. Skvortsova V.I. Snizhenie zabolevaemosti, smertnosti i invalidnosti ot insul'tov v Rossiyskoy Federatsii. Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im.S.S.Korsakova. Insul't. Spetsvypusk. (prilozhenie k zhurnalu). 2007: 25-27.
11. Korkushko O.V., Asanov E.O., Shatilo V.B., Makovskaya L.I. Effektivnost' interval'nykh normobaricheskikh trenirovok u pozhilykh lyudey. Problemy stareniya i dolgoletiya. 2004; 13 (2): 155-162.
12. Korolenko E.S., Soldatchenko S.S., Koval'chuk S.I., Yusupalieva M.M., Maslikova G.G. Normobaricheskie gipoksicheski-giperkapnicheskie trenirovki v pul'monologicheskoy praktike: Metodicheskie rekomendatsii. Yalta: NII im. I.M.Sechenova, 1996: 9.
13. Sverchkova V.C. Gipoksiya-giperkapniya i funktsional'nye vozmozhnosti organizma. Alma-Ata: Nauka, 1985: 176.
14. Shakhmatov I.I., Vdovin V.M., Kiselev V.I. Sostoyanie sistemy gemostaza pri raz-lichnykh vidakh gipoksicheskogo vozdeystviya. Byulleten' SO RAMN. 2010; (2): 131-138.
15. Savchenko V.M., Koval'chuk S.I. i dr. Algoritm vybora metodov apparatnoy fizioterapii s gipoksicheski-giperkapnicheskoy stimulyatsiey pri khronicheskikh obstruktivnykh zabolevaniyakh legkikh na etape sanatorno-kurortnogo lecheniya. Akt. vopr. kurort., fizioter. i med. reabilitatsii: Trudy Krym. Resp. NII FML i MK im. I.M. Sechenova. 2010; KhIKh, (2): 51-55.
16. Meerson F.Z., Tverdokhlib V.P., Boev V.M. Adaptatsiya k periodicheskoy gipoksii v terapii i profilaktike. Moskva: Nauka, 1989: 70.
17. Gazenko O.G. Ekologicheskaya fiziologiya cheloveka. Adaptatsiya cheloveka k ekstremal'-nym usloviyam sredy. V kn. Rukovodstvo po fiziologii. Moskva:Nauka. 1979: 333-336.
18. Agadzhanyan H.A., Gnevushev V.V., Katkov A.Yu. Adaptatsiya k gipoksii i bioekonomika vneshnego dykhaniya. Moskva: Izd-vo Universiteta Druzhby narodov, 1987.
19. Agadzhanyan N.A., Elfimov A.I. Funktsii organizma v usloviyakh gipoksii i giperkapnii. Moskva, 1986.
20. Marshak M.Ya. Fiziologicheskoe znachenie uglekisloty. Moskva: Meditsina, 1969: 144.
21. Gridin L. A. Sovremennye predstavleniya o fiziologicheskikh i lechebno-profilakticheskikh effektakh deystviya gipoksii i giperkapnii. Meditsina. 2016;(3):.14-18.
22. Krivoshchekov S.I., Tszo N., Neshumova T.V., Kuzovleva T.S., Kuznetsov O.M. Vliyanie desyati seansov interval'noy gipoksicheskoy trenirovki na effektivnost' gazoobmena i uroven' lipidov krovi u bol'nykh stenokardiey v usloviyakh sanatorno-kurortnogo lecheniya. Hypoxia medica J. 1996; (1): 14-15.

23. Куликов В.П., Беспалов А.Г., Якушев Н.Н. Эффективность гиперкапнической гипоксии в повышении толерантности головного мозга к ишемии. Вестник восст. медицины. 2009; 5(23): 3-10.
24. 24. Ковальчук С.И., Ежова В.А. , Дудченко Л.Ш., Ковганко А.А., Пьянков А.Ф. Молекулярный механизм действия нормобарических гипоксически-гиперкапнических тренировок (научный обзор). Акт. вопр. курорт., физиотер. и мед. реабилитации: Труды Крым. Респ. НИИ ФМЛ и МК им. И.М. Сеченова. 2016; XXVII (2): 75-90.
25. Осьмак Е.Д., Асанов Э.О. Особенности умственной и психомоторной работоспособности в условиях гипоксии при старении. Проблемы старения и долголетия. 2011; (4): 402-409.
26. Горанчук В.В., Сапова Н.И., Иванов А.О. Гипокситерапия. Санкт-Петербург: ООО «Олби-Спб», 2003: 536.
27. Колчинская А.З., Циганова Т.Н., Остапенко А.А. Нормобарическая гипоксическая тренировка в медицине и спорте. Москва: Медицина, 2003; 408.
28. Коркушко О.В., Асанов Э.О., Осмах Е.Д. Умственная работоспособность и психомоторная реакция: влияние гипоксических тренировок. Возрастные аспекты неврологии. Материалы XIV междунар. конф. Киев. 2012: 249-254.
29. Дышко Б.А., Головачев А.Е. Инновационные подходы к совершенствованию физической работоспособности спортсменов на основе применения тренажеров комплексного воздействия на дыхательную систему. Вестник спортивной науки. 2011;(1): 7-12.
30. Дышко Б.А., Кочергин А.Б., Головачев А.И. Инновационные технологии тренировки дыхательной системы. Москва: Теория и практика физической культуры и спорта. 2012: 122.
31. Кривощеков С.Г. Стресс, функциональные резервы и здоровье. Сибирский педагогический журнал. 2012; (9): 104-109.
32. Мещанинов В.Н., Сандлер Е.А., Гаврилов И.В. Механизмы геропротекторной терапии газовыми смесями у пациентов разного возрасте.-Екатеринбург. 2000: 3.
33. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Санкт-Петербург: Медицина, 2002: 254.
34. Шевченко Ю.Л., Новиков Л.А., Горанчук В.В. Использование нормобарической гипокситерапии в комплексном лечении у больных кардиохирургического профиля. Настоящее и будущее анестезиологии и реаниматологии: Мат-лы науч. практ.конф. Санкт-Петербург, 2002: 120.
35. Куликов В.П., Беспалов А.Г., Якушев Н.Н. Эффективность гиперкапнической гипоксии в повышении толерантности головного мозга к ишемии. Вестник восстановительной медицины. 2009; 5 (33): 22-31.
36. Куликов В.П., Дическул М., Л., Засорин С.В.,

23. Kulikov V.P., Bespalov A.G., Yakushev N.N. Effektivnost' giperkapnicheskoy gipoksii v povyshenii tolerantnosti golovnogo mozga k ishemii. Vestnik vosst. meditsiny. 2009; 5(23): 3-10.
24. 24. Koval'chuk S.I., Ezhova V.A. , Dudchenko L.Sh., Kovganko A.A., P'yankov A.F. Molekulyarnyy mekhanizm deystviya normobaricheskikh gipoksicheski-giperkapnicheskikh trenirovok (nauchnyy obzor). Akt. vopr. kurort., fizioter. i med. reabilitatsii: Trudy Krym. Resp. NII FML i MK im. I.M. Sechenova. 2016; XXVII (2): 75-90.
25. Os'mak E.D., Asanov E.O. Osobennosti umstvennoy i psikhomotornoy rabotosposobnosti v usloviyakh gipoksii pri starenii. Problemy stareniya i dolgoletiya. 2011; (4): 402-409.
26. Goranchuk V.V., Sapova N.I., Ivanov A.O. Gipoksiterapiya. Sankt-Peterburg: OOO «Olbi-Spb», 2003: 536.
27. Kolchinskaya A.Z., Tsiganova T.N., Ostapenko A.A. Normobaricheskaya gipoksicheskaya trenirovka v meditsine i sporte. Moskva: Meditsina, 2003; 408.
28. Korkushko O.V., Asanov E.O., Osmakh E.D. Umstvennaya rabotosposobnost' i psikhomotornaya reaktsiya: vliyanie gipoksicheskikh trenirovok. Vozrastnye aspekty nevrologii. Materialy KhIV mezhdunar. konf. Kiev. 2012: 249-254.
29. Dyshko B.A., Golovachev A.E. Innovatsionnye podkhody k sovershenstvovaniyu fizicheskoy rabotosposobnosti sportsmenov na osnove primeneniya trenazherov kompleksnogo vozdeystviya na dykhatel'nuyu sistemu. Vestnik sportivnoy nauki. 2011;(1): 7-12.
30. Dyshko B.A., Kochergin A.B., Golovachev A.I. Innovatsionnye tekhnologii trenirovki dykhatel'noy sistemy. Moskva: Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury i sporta. 2012: 122.
31. Krivoshchekov S.G. Stress, funktsional'nye rezervy i zdorov'ye. Sibirskiy pedagogi-cheskiy zhurnal. 2012; (9): 104-109.
32. Meshchaninov V.N., Sandler E.A., Gavrilov I.V. Mekhanizmy geroprotektornoy terapii gazovymi smesyami u patsientov raznogo vozraste.-Ekaterinburg. 2000: 3.
33. Ponomarenko G.N. Obshchaya fizioterapiya. Sankt-Peterburg: Meditsina, 2002: 254.
34. Shevchenko Yu.L., Novikov L.A., Goranchuk V.V. Ispol'zovanie normobaricheskoy gipoksiterapii v kompleksnom lechenii u bol'nykh kardiokhirurgicheskogo profilya. Nastoyashchee i budushchee anesteziologii i reanimatologii: Mat-ly nauch.prakt.konf. Sankt-Peterburg, 2002: 120.
35. Kulikov V.P., Bespalov A.G., Yakushev N.N. Effektivnost' giperkapnicheskoy gipo-ksii v povyshenii tolerantnosti golovnogo mozga k ishemii. Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. 2009; 5 (33): 22-31.

Кирсанов Р.Н. Клиническая патофизиология нарушений мозгового кровообращения: новые методы диагностики, профилактики и лечения. Проблемы клинической медицины. 2014; 3-4(34): 40-54.
37. Куликов В.П., Трегуб П.П., Беспалов А.Г., Введенский А.Ю. Сравнительная эффективность гипоксии, гиперкапнии и гиперкапнической гипоксии в увеличении резистентности организма к острой гипоксии в эксперименте. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2013;(3): 59-61.
38. Куликов В.П., Трегуб П.П., Беспалов С.А., Федянин С.А., Тен И.В. Эффективность гиперкапнической гипоксии в реабилитации после ишемического инсульта. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2013; (5): 47-48.
39. Кушнир Г.М., Корсунская Л.Л. Диагностические и экспертные шкалы в неврологической практике.- Симферополь. 2003: 34.
40. Трегуб П.П., Малиновская Н.А., Куликов В.П., Салдмина А.Б., Нагибаева М.Е., Забродина А.С., Герцог Г.Е., Антонова С.К. Ингибирование апоптоза – потенциальный механизм повышения ишемической толерантности мозга при сочетанном воздействии гиперкапнии и гипоксии. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2016; 161 (5): 606-609.
41. Царев А.Ю., Солдатченко С.С., Ежова В.А., Куницына Л.А., Глотова Г.И. Церебральный атеросклероз. Крымский медицинский формуляр. 2003; (5): 95.
42. Лямина Н.П., Котельникова Е.В., Карпова Э.С., Бизяева Е.А., Адаптация к гипоксии и ишемическое прекондиционирование: патофизиологические и клинические аспекты кардиопротекции у больных с коронарной патологией. Кардиосоматика. 2015; 6 (3): 27-32.
43. Якушин М.А., Якушина Т.И., Дровникова Л.В. Гериатрические аспекты ведения пациентов с хронической ишемией головного мозга. Журнал международной медицины.-2015; 2 (13): 23-29.
44. Гришин О.В., Басалаева С.В., Устюжанинова Н.В., Уманиева Н.Д., Гладырь Н.Р. Реакции внешнего дыхания и интенсивность энергетического обмена у неадаптированных к гипоксии людей в условиях нарастающей гипоксии. Бюллетень, 2014; (51): 8-14.
45. Глазачев О.С., Поздняков Ю.М., Уринский А.М. Повышение толерантности к физическим нагрузкам у пациентов с ишемической болезнью сердца путем адаптации к гипоксии-гипероксии. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014; 13(1): 16-21.
46. Трегуб П.П., Куликов В.П., Мотин Ю.Г., Нагибаева М.Е. Стресс эндоплазматического ретикулума нейронов при инсульте максимально

36. Kulikov V.P., Dicheskul M., L., Zasorin S.V., Kirsanov R.N. Klinicheskaya patofi-ziologiya narusheniy mozgovogo krovoobrashcheniya: novye metody diagnostiki, profilaktiki i lecheniya. Problemy klinicheskoy meditsiny. 2014; 3-4(34): 40-54.
37. Kulikov V.P., Tregub P.P., Bespalov A.G., Vvedenskiy A.Yu. Sravnitel'naya effek-tivnost' gipoksii, giperkapnii i giperkapnicheskoy gipoksii v uvelichenii rezistentno-sti organizma k ostroy gipoksii v eksperimente. Patologicheskaya fiziologiya i eksperimen-tal'naya terapiya. 2013;(3): 59-61.
38. Kulikov V.P., Tregub P.P., Bespalov S.A., Fedyanin S.A., Ten I.V. Effektivnost' giperkapnicheskoy gipoksii v reabilitatsii posle ishemicheskogo insul'ta. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2013; (5): 47-48.
39. Kushnir G.M., Korsunskaya L.L. Diagnosticheskie i ekspertnye shkaly v nevrologicheskoy praktike.- Simferopol'. 2003: 34.
40. Tregub P.P., Malinovskaya N.A., Kulikov V.P., Saldmina A.B., Nagibaeva M.E., Za-brodina A.S., Gertsog G.E., Antonova S.K. Ingibirovanie apoptoza – potentsial'nyy mekha-nizm povysheniya ishemicheskoy tolerantnosti mozga pri sochetannom vozdeystvii giperkap-nii i gipoksii. Byulleten' eksperimental'noy biologii i meditsiny. 2016; 161 (5): 606-609.
41. Tsarev A.Yu., Soldatchenko S.S., Ezhova V.A., Kunitsyna L.A., Glotova G.I. Tserebral'nyy ateroskleroz. Krymskiy meditsinskiy formulyar. 2003; (5): 95.
42. Lyamina N.P., Kotel'nikova E.V., Karpova E.S., Bizyaeva E.A., Adaptatsiya k gipoksii i ishemicheskoe prekonditsionirovanie: patofiziologicheskie i klinicheskie aspekty kar-dioprotektsii u bol'nykh s koronarnoy patologiey. Kardiosomatika. 2015; 6 (3): 27-32.
43. Yakushin M.A., Yakushina T.I., Drovnikova L.V. Geriatricheskie aspekty vedeniya patsientov s khronicheskoy ishemiey golovnogo mozga. Zhurnal mezhdunarodnoy meditsiny.-2015; 2 (13): 23-29.
44. Grishin O.V., Basalaeva S.V., Ustyuzhaninova N.V., Umanieva N.D., Gladyr' N.R. Reaktsii vneshnego dykhaniya i intensivnost' energeticheskogo obmena u neadaptirovannykh k gipoksii lyudey v usloviyakh narastayushchey gipoksii. Byulleten', 2014; (51): 8-14.
45. Glazachev O.S., Pozdnyakov Yu.M., Urinskiy A.M. Povyshenie tolerantnosti k fizicheskim nagruzkam u patsientov s ishemicheskoy bolezn'yu serdtsa putem adaptatsii k gipoksii-giperoksii. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2014; 13(1): 16-21.
46. Tregub P.P., Kulikov V.P., Motin Yu.G., Nagibaeva M.E. Stress endoplazmaticheskogo retikuluma neyronov pri insul'te maksimal'no ogranichivaet-

ограничивается сочетанием гиперкапнии и гипоксии. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2016; 161 (4): 457-461.
47. Белявский Н.Н. Изменение вегетативной регуляции у больных с транзиторными ишемическими атаками под влиянием гипоксической тренировки по данным спектрального анализа вариабельности сердечного ритма. Вестник ВГМУ. 2008; 7(3): 1-11.
48. Мищенко Т.С. Новые возможности в патогенетической терапии хронической ишемии мозга. Новости мед. и фарм. 2011; 4(354): 7-11.

sya sochetaniem giperkapnii i gipoksii. Byulleten' eksperimental'noy biologii i meditsiny. 2016; 161 (4): 457-461.
47. Belyavskiy N.N. Izmenenie vegetativnoy regulyatsii u bol'nykh s tranzitornymi ishemicheskimi atakami pod vliyaniem gipoksicheskoy trenirovki po dannym spektral'nogo analiza variabel'nosti serdechnogo ritma. Vestnik VGMU. 2008; 7(3): 1-11
48. Mishchenko T.S. Novye vozmozhnosti v patogeneticheskoy terapii khronicheskoy ishemii mozga. Novosti med. i farm. 2011; 4(354): 7-11.

Сведения об авторах

Царев Александр Юрьевич - кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, заведующий научно-исследовательским отделом неврологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10. тел.раб +73652 546-201, тел. моб. +79788598204, эл. почта: 1949tsarev@gmail.com
Ежов Владимир Владимирович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10. тел.раб +7 3652 546-201, тел. моб. +79787606903, эл. почта: atamur@mail.ru
Платунова Татьяна Евгеньевна - врач-невролог, научный сотрудник научно-исследовательского отдела неврологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова» 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10. тел.раб +7 3652 546-201, тел. моб. +79780213258, эл. почта: pl.tatiana1.11@mail.ru

Поступила 14.02.2016 Received 14.02.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

УДК : 616.248–002.085 : 615.83/84 : 612.013.04.12

Дудченко Л.Ш., Шатров А.А., Ковальчук С.И., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Кожемяченко Е.Н., Колесник Д.С.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА КОНТРОЛЬ СИМПТОМОВ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова», Ялта

РЕЗЮМЕ

Цель работы - оценка санаторно-курортного лечения с включением курса переменного магнитного поля низкой частоты на уровень контроля и качество жизни больных бронхиальной астмой. **Материал и методы исследования** – обследовано 119 больных БА, поступивших на санаторно-курортное лечение. Всем больным проведено комплексное обследование. Оценка контроля течения заболевания по опросникам АСТ и ACQ, качества жизни по опроснику AQLQ. Контрольная группа - 61 пациентов, больных БА, получали стандартное СКЛ и основная группа - 58 пациентов, больных БА, которым дополнительно назначался курс переменного магнитного поля низкой частоты на область грудной клетки. **Результаты:** под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения состояние пациентов значительно улучшилось, достигнута положительная динамика по контролю течения заболевания по данным опросников. **Заключение:** дополнительное включение курса переменного магнитного поля в комплекс санаторного лечения у больных бронхиальной астмой способствовало достижению контроля течения заболевания, более выраженному положительному влиянию на качество жизни пациентов.

Ключевые слова: бронхиальная астма, санаторно-курортное лечение, контроль бронхиальной астмы, переменное магнитное поле, качество жизни.

SUMMARY

The aim of this study was assessment of sanatorium treatment with switching on of course of a variation magnetic field of low frequency on the level of monitoring and quality of life of patients with bronchial asthma. **Material and methods**: 119 patients with bronchial asthma, who came on sanatorium treatment. All patient conducted comprehensive examination. Assessment of monitoring of a course of a disease on questionnaires of ACT and ACQ, quality of life on AQLQ. Group of comparison - 61 patients have reseved standard sanatorium treatment and the main group - 58 patients which in addition assigned course of a variation magnetic field of low frequency to area of a thorax received. **Results:** under the influence of complex sanatorium treatment the status of patients considerably improved, the positive dynamics on monitoring of a course of a disease according to questionnaires is reached. **Conclusion:** Additional switching on of course of a variation magnetic field in a complex of sanatorium treatment at patients with bronchial asthma resulted in more expressed effect of achievement of monitoring of a course of a disease, to more expressed positive influence on quality of life of patients.

Keywords: bronchial asthma, sanatorium treatment, control of bronchial asthma, variation magnetic field, quality of life.

Введение

Бронхиальная астма (БА) – одна из самых актуальных медико-социальных проблем, имеющая важное практическое значение [1]. В настоящее время основной ориентир клиницистов при лечении БА – это контроль симптомов и профилактика обострений заболевания. Контроль БА – это непрерывный цикл, который включает в себя оценку тяжести заболевания при постановке диагноза, назначение терапии, направленной на достижение контроля, и постоянную ее коррекцию в соответствии с критериями контроля [2, 3]. Было доказано, что ориентация клинициста на контроль БА позволила существенно улучшить указанные выше параметры и значительно снизить смертность от БА.

Санаторно-курортное лечение (СКЛ) является одним из этапов достижения контроля БА. СКЛ способствует повышению приверженности пациентов БА к базисной терапии, что позволяет провести полноценный курс реабилитации и добиться длительной и стойкой ремиссии БА.

Учитывая особенности патогенеза и клиники БА, для лечения и контроля за течением этого заболевания целесообразно включение в терапевтический комплекс методов аппаратной физиотерапии, обладающих противовоспалительным, гипосенсибилизирующим, бронхолитическим действием [4-7]. Одним из таких методов является использованием переменного магнитного поля низкой частоты (ПеМП), основными лечебными эффектами являются: противовоспалительный, трофический, дренирующий, вазомоторный, противоотечный, нейромиостимулирующий, анальгезирующий. Однако, воздействие ПеМП еще мало используется для лечения бронхо-легочной патологии, научные исследования выполненные в последние годы, свидетельствуют о благоприятном влиянии магнитотерапии на больных хронической обструктивной болезнью легких [8, 9].

Целью исследования явилось изучение влияния санаторно-курортного лечения с включением курса переменного магнитного поля низкой частоты на уровень контроля и качество жизни больных БА.

Материал и методы исследования

Объектом исследования явились 119 больных бронхиальной астмой, поступивших на СКЛ в отделение пульмонологии НИИ им. И.М. Сеченова, г. Ялта. Возраст обследуемых варьировал от 26 до 70 лет и в среднем (M±m) составил 56,01±0,93 лет. Мужчин было 37 (31,1%), женщин — 82 (68,9%) человек.

Всем больным проведено комплексное обследование. Клиническое обследование больных включало опрос, осмотр, выявление физикальных изменений. Из лабораторных методик использовали общий и биохимический анализы крови, цитологическое исследование мокроты. Определение функции внешнего дыхания проводилось с соблюдением необходимых требований ATS, измеряли скоростные показатели по петле «поток-объем» [10]. Физические возможности больных определяли путем проведения 6-ти минутного шагового теста [11].

Контроль течения БА оценивали при помощи основных опросников - теста контроля астмы (Asthma Control Test – ACT) и вопросника контроля над астмой (Asthma Control Questionnaire – ACQ). Согласно ACT полный контроль это 25 баллов, сумма балов в диапазоне от 20 до 24 оценивается как частичный контроль, набранная сумма баллов меньше 20 оценивается как отсутствие контроля БА. В отличие от теста ACT оценка уровня контроля по ACQ имеет обратную зависимость от накопленной суммы баллов: сумма баллов от 0 до 0,75 – полный контроль, сумма баллов в диапазоне от 0,76 до 1,4 – частичный контроль, отсутствие контроля устанавливается при сумме баллов более 1,4. Чем выше сумма баллов, тем хуже контроль [12].

Для оценки качества жизни использовали «Вопросник качества жизни больных бронхиальной астмой», являющийся авторизованной русскоязычной версией вопросника Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ) [13]. Этот вопросник был разработан профессором E. Juniper (Канада, 1992) специально для больных БА. В нем содержится 32 вопроса, сгруппированные в 4 раздела (симптомы астмы, активность, окружающая среда, эмоции). Вопросник обладает высокой чувствительностью по (сравнению с SF-36) и может применяться для оценки результатов лечения больных БА.

Данные обрабатывали с помощью компьютерной программы STATISTICA 6.0 (фирма StatSoft, США) [14].

После первичного обследования пациенты случайным образом были распределены на 2 группы наблюдения: контрольная группа - 61 пациент, получавших стандартное СКЛ и основная группа - 58 пациентов, которым на фоне СКЛ дополнительно назначалось воздействие ПеМП на область грудной клетки.

Стандартный комплекс СКЛ включал: климатопроцедуры с учетом времени года, ЛФК – дыхательный комплекс, массаж грудной клетки, ароматерапию, небулайзерные ингаляции лекарственных средств по показаниям, нормобарические гипоксически-гиперкапнические тренировки. Базисная терапия БА корректировалась или же назначалась впервые в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями по БА и международными согласительными документами. Проводились образовательные программы («Астма-школа»), направленные на повышение комплайнса.

Пациентам основной группы дополнительно назначался курс магнитотерапии. ПеМП проводилось аппаратом «Алимп», индукторы-соленоиды располагали на задне-боковых поверхностях грудной клетки больного, частота импульсов – 100 Гц, интенсивность – 100%, продолжительность воздействия – 15 мин., 10 – 12 процедур на курс.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам первичного обследования было выявлено, что интермиттирующая БА была у 4 человек (3,36%), легкая персистирующая у 31 (26,05%), среднетяжелая – у 77 (64.7%) и тяжелая БА– у 7 (5,89%). Контролируемое течение наблюдалось у 24 (20,17%) больных, частично контролируемое – у 22 (18,49%), неконтролируемое - у 73 (61,34%). Опросники по контролю симптомов астмы подтверждали отсутствие контроля у большинства обследуемых больных и в среднем по всей группе обследованных больных АСТ -12,81±0,5 балла и ACQ - 2,44±0,11 балла.

Под влиянием комплексного СКЛ на климатическом курорте состояние пациентов в обоих наблюдаемых группах значительно улучшилось, уменьшились клинические проявления активности воспалительного процесса и обструктивного синдрома, повысилась физическая работоспособность больных, улучшилась функция внешнего дыхания. Также достигнута положительная динамика по лабораторным показателям, что подтверждало снижение активности воспалительного процесса. Особенно важно отметить достижение положительной динамики по контролю течения заболевания, что подтверждено динамикой значений показателей опросников АСТ и ACQ. В контрольной группе наблюдалась достоверная динамика показателей – по АСТ от 14,07±5,66 до 19,31±4,85 баллов (p<0,001) и по ACQ от 2,02±1,07 до 1,16±0,80 баллов (p<0,001). В основной группе, при дополнительном применении ПеМП по опроснику АСТ произошли так же достоверные изменения показателей от 11,44±4,60 до 18,11±4,97 баллов (p<0,001) и по ACQ от 2,89±1,24 до 1,41±0,83 баллов (p<0,001).

Таблица 1 отражает изменения по опроснику АСТ в двух группах наблюдения, из которой видно, что в 2 раза уменьшилось количество случаев неконтролируемой БА, частичный контроль достигнут в 29,51% в контрольной группе и в 35,09% в основной группе, полный контроль достигнут в 19,67% в контроле и в 8,77% в основной группе.

В результате проведенного СКЛ зафиксирована положительная динамика – увеличилось число пациентов в группе полного и частичного контроля и снизилось количество больных БА с отсутствием контроля. Проведен частотный анализ с использованием критерия Хи-квадрат Пирсона показал высокую статистическую значимость выявленной динамики (P<0,001).

Таблица 1.

Динамика по уровню контроля по опроснику АСТ

	Контрольная группа (n=61)		Основная группа (n=57)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Полный контроль	1 (1,64%)	12 (19,67%)*	0 (0,00%)	5 (8,77%)*
Частичный контроль	10 (16,40%)	18 (29,51%)*	5 (8,77%)	20 (35,09%)*
Нет контроля	50 (81,96%)	31 (50,82%)*	52 (91,23%)	32 (56,14%)*

Аналогичный анализ проведен в отношении средних величин по опроснику ACQ, результаты приведены в таблице 2, достигнуты достоверные изменения в обоих группах наблюдения.

В процессе выполнения данной работы было изучено КЖ больных БА. В последние годы КЖ определяют как показатель адаптации больного к наличию у него болезни, возможности выполнения привычных функций, связанных с социально-экономическим положением на работе и в быту. Результаты нашего исследования свидетельствовали о наступлении после

Таблица 2.

Динамика по уровню контроля по опроснику ACQ.

	Контрольная группа (n=58)		Основная группа (n=54)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Полный контроль	10 (17,24%)	23 (39,66%)*	3 (5,56%)	11 (20,37%)*
Частичный контроль	12 (20,69%)	15 (25,86%)*	4 (7,41%)	19 (35,19%)*
Нет контроля	36 (62,07%)	20 (34,48%)*	47 (31,48%)	24 (44,44%)*

лечения на курорте выраженных и статистически значимых положительных изменений по всем показателям этого опросника: симптомы астмы, проявление активности, влияние окружающей среды и эмоциональная сфера в контрольной группе (см. табл. 3), и в группе с дополнительным включением курса ПеМП (см. табл. 4). Опросник AQLQ является специализированным для больных, страдающих астмой, имеет более высокую чувствительность, чем общие опросники по качеству жизни, его возможно использовать с интервалом от двух недель, и следовательно возможно применять для оценки эффективности лечения, курсов реабилитации, адаптации пациентов к социальной жизни. Для выявления разницы в достигнутых эффектах проведен дополнительный анализ по сравнению разницы показателей в основной и контрольной группе (см. табл. 5). Применение в реабилитационном комплексе ПеМП привело к более выраженному улучшению КЖ больных по опроснику AQLQ в сравнении с контрольной группой, что подтверждено статистическими значимыми отличиями достигнутых сдвигов показателей исследования.

Таблица 3

Динамика показателей качества жизни по опроснику AQLQ в контрольной группе (Критерий Вилкоксона)

Показатели	До лечения							После лечения							Р-уров.
	M	σ	m	Me	нижняя квартиль	верхняя квартиль	Критерий Шапиро Р	M	σ	m	Me	нижняя квартиль	верхняя квартиль	Критерий Шапиро Р	
Симптомы, балл	4,22	1,50	0,22	3,87	2,96	5,50	0,075	5,59	1,07	0,16	5,80	4,75	6,33	0,012 *	< 0,001 *
Ограничение активности, балл	4,23	1,20	0,17	4,14	3,23	5,41	0,082	5,55	0,98	0,14	5,73	4,91	6,36	0,013 *	< 0,001 *
Эмоции, балл	4,11	1,65	0,24	3,60	3,00	5,80	< 0,001 *	5,51	1,27	0,19	5,80	4,20	6,60	0,002 *	< 0,001 *
Окружающая среда, балл	4,03	1,69	0,24	3,87	2,75	5,50	0,023 *	5,46	1,38	0,20	6,00	4,25	6,75	< 0,001 *.	< 0,001 *
Общий показатель, балл	4,15	1,41	0,20	3,73	2,98	5,52	0,006 *	5,53	1,05	0,15	5,76	4,88	6,44	0,011 *	< 0,001 *

Примечание: * статистически значимое отрицание нулевой гипотезы H0

Таблица 4

Динамика показателей качества жизни по опроснику AQLQ в основной группе (Критерий Вилкоксона)

Показатели	До лечения							После лечения							Р-уров.
	M	σ	m	Me	нижняя квартиль	верхняя квартиль	Критерий Шапиро Р	M	σ	m	Me	нижняя квартиль	верхняя квартиль	Критерий Шапиро Р	
Симптомы, балл	4,05	1,50	0,18	3,87	3,10	5,08	0,246	5,36	1,12	0,18	5,58	4,67	6,17	0,111	< 0,001 *
Ограничение активности, балл	4,10	1,20	0,18	3,95	3,23	4,55	0,188	5,33	1,06	0,18	5,27	4,55	6,09	0,065	< 0,001 *
Эмоции, балл	3,88	1,65	0,22	3,80	2,80	4,90	0,569	5,22	1,36	0,22	5,80	4,00	6,40	0,008 *	< 0,001 *
Окружающая среда, балл	3,55	1,69	0,22	3,50	2,62	4,87	0,148	4,94	1,44	0,22	5,00	4,00	6,25	< 0,107	< 0,001 *
Общий показатель, балл	3,89	1,31	0,18	3,82	2,86	4,49	0,198	5,21	1,12	0,19	4,29	6,02	5,08	<0,001 *	< 0,001 *

Примечание: * статистически значимое отрицание нулевой гипотезы Н0

Таблица 5

Сравнение разницы показаний качества жизни по опроснику AQLQ в контрольной и основной группах (Критерий Манн-Уитни)

Показатели	До лечения							После лечения							Р-уров.
	M	σ	m	Me	нижняя квартиль	верхняя квартиль	Критерий Шапиро Р	M	σ	m	Me	нижняя квартиль	верхняя квартиль	Критерий Шапиро Р	
Симптомы, балл	0,86	1,71	0,24	0,83	0,25	1,67	< 0,001 *	1,55	0,99	0,19	1,52	0,92	2,30	0,021*	0,012 *
Ограничение активности, балл	1,05	1,06	0,15	1,00	0,55	1,36	0,038 *	1,45	1,21	0,15	1,45	0,91	2,27	0,299	0,023 *
Эмоции, балл	1,06	1,40	0,20	0,80	0,40	1,80	0,018 *	1,67	1,34	0,18	1,40	0,80	2,60	0,399	0,020 *
Окружающая среда, балл	1,07	1,41	0,20	1,00	0,50	1,50	0,049 *	1,67	1,00	0,20	1,75	0,75	2,75	0,892	0,020 *
Общий показатель, балл	1,07	1,16	0,17	0,98	0,52	1,64	0,057	1,59	1,31	0,15	1,56	0,77	2,28	0,948	0,018 *

Примечание: * статистически значимое отрицание нулевой гипотезы Н0

Заключение

Реабилитационные мероприятия на климатическом пульмонологическом курорте имеют большой потенциал для достижения контроля течения заболевания. Исходной предпосылкой данного исследования явилось утверждение, что повысить эффективность СКЛ больных БА можно путем дополнительного включения курса переменного магнитного поля на нижние отделы легких в общем комплексе санаторно-курортного лечения. Конечной точкой научно-исследовательской работы был контроль течения заболевания и повыше-

ние КЖ пациентов с БА.

Что касается оценки контроля течения заболевания, то согласно данным основных опросников по контролю БА (АСТ и ACQ), большинство пациентов при поступлении имели неконтролируемое течение заболевания. Все это указывало на наличие существенных клинико-функциональных нарушений у больных БА при поступлении на лечение на курорт.

Под влиянием комплексного СКЛ на климатическом курорте достигнута положительная динамика по контролю течения заболевания, что подтверждается динамикой значений показателей опросников АСТ и ACQ.

Дополнительное включение курса ПеМП в комплекс СКЛ больных БА привело к более выраженному эффекту в уменьшении активности воспалительного процесса и обструктивного синдрома. При использовании комплексного СКЛ достигнут хороший контроль течения заболевания, что подтверждено выраженной динамикой показателей АСТ и ACQ.

Установлено, что у всех больных БА при поступлении на курорт уровень КЖ был сниженным и существенно отличался от значений в среднем в популяции. Более чувствительным маркером КЖ является опросник AQLQ который и используется специалистами для оценки результатов лечения больных БА. Результаты нашего исследования свидетельствовали о наступлении после лечения на курорте выраженных и статистически значимых положительных изменений по всем показателям этого опросника: симптомы астмы, проявление активности, влияние окружающей среды и эмоциональная сфера. Применение в реабилитационном комплексе ПеМП привело к более выраженному улучшению КЖ больных по опроснику AQLQ в сравнении с контрольной группой, что подтверждено статистическими значимыми отличиями достигнутых сдвигов показателей исследования.

Литература

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2012 // http://www.ginasthma.org.
2. Биличенко Т.Н. Эпидемиология бронхиальной астмы. Бронхиальная астма. М.: Агар. Под ред. А.Г. Чучалина. 1997; Т.1: 400-423.
3. Юлдашева И.А. Изменение иммунного статуса и перекисного окисления липидов у больных бронхиальной астмой. Эксперим. и клин.аллергология. 2002; 2: 107-109.
4. Ткаченко А.Ф., Айрапетова Н.С., Крупенников А.И. Физические факторы в лечении больных хроническими неспецифическими заболеваниями бронхолегочной системы. Метод. Рекомендации. 1985: 20.
5. Савченко В.М., Токарева Е.Р., Юсупалиева М.М. и др. Эффективность магнитолазеротерапии и ее комбинации с гипоксически-гиперкапническим стимулом у больных бронхиальной астмой на этапе курортной реабилитации. Таврический медико-биологический вестник. 2011; 14 (1): 126-136.
6. Скурихина Л.А. Лечебное применение электромагнитных миллимитровых волн нетепловой интенсивности – миллиметроволновая терапия. Вопросы курортологии. 1988; 5: 65-72.
7. Клячкин Л.М., Малявин А.Г., Паномаренко Г.Н. и др. Физические методы лечения в пуль-

References

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2012 // http://www.ginasthma.org
2. Bilichenko T.N. Epidemiology of bronchial asthma.: Agar. Pod red. A.G. Chuchalina. 1997; T.1: 400-423.
3. Juldasheva I.A. Change of the immune status and perekisny oxidation of lipids at patients with bronchial asthma. Jeksperimental'naja i klinicheskaja allergologija. 2002; 2: 107-109.
4. Tkachenko A.F., Ajrapetova N.S., Krupennikov A.I. Physical factors in treatment of patients with chronic nonspecific diseases of bronchopulmonary system. Metod. Rekomendacii. 1985: 20
5. Savchenko V.M., Tokareva E.R., Jusupalieva M.M. i dr. Efficiency of magnetolaser therapy and its combination with a hypoxemic-giperkapnichesky incentive at patients with bronchial asthma at a stage of resort rehabilitation Tavricheskij medikobiologicheskij vestnik. 2011; 14 (1): 126-136.
6. Skurihina L.A. Medical application of electromagnetic millimetric waves of not thermal intensity – millimetrovolnovy therapy. Voprosy kurortologii. 1988; 5: 65-72.
7. Kljachkin L.M., Maljavin A.G., Panomarenko G.N. i dr. Physical methods of treatment in pulmonology. Sankt-Peterburg: SLP; 1997: 316.
8. Dorozhinskaja E.A., Kulishova T.V. Dynamics of

монологии. Санкт-Петербург: СЛП; 1997: 316.
8. Дорожинская Е.А., Кулишова Т.В. Динамика клинических симптомов и качества жизни у больных ХОБЛ на фоне санаторно-курортного лечения с включением общей магнитотерапии. Сб. научных трудов Sworld. 2013; 38 (2): 509-519.
9. Мидленко В.И., Белоногов Н.И., Чавга А.И. Применение магнитотерапии и дерината в лечении эрозивно-язвенных гастродуоденальных кровотечений у пациентов хронической обструктивной болезнью легких. ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет» Научный журнал «Фундаментальные исследования». 2014; 10: 53.
10. Ходош Э.М. Бронхиальная астма: краткое руководство для врачей, преподпвателей и лекторов. Клиническая иммунология, аллергология, инфектология. 2012; 3: 70-80.
11. Малявин А.Г., Епифанов В.А., Глазнова И.И. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания. М: ГЭОТАР – Медиа; 2010: 352.
12. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина. М: ГЭОТАР-Медиа; 2013: 800.
13. Загидулин Ш.З., Галимова Е.С., Суховская О.А., Ежова Г.Ю. и др. Оценка качества жизни у пациентов с обострением бронхиальной астмы. Пульмонология. 2013; 1: 49-53.
14. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. М: ГЭОТАР-Медиа; 2012: 384.

clinical symptoms and quality of life at sick COPD against the background of sanatorium treatment with including of the general magnetotherapy.. nauchnyh trudov Sworld. 2013; 38 (2): 509-519.
9. Midlenko V.I., Belonogov N.I., Chavga A.I. Use of magnetotherapy and derinat in treatment of erosive and ulcerative gastroduodenal bleedings at patients a chronic obstructive pulmonary disease. FGBOU VPO «Ul'janovskij gosudarstvennyj universitet» Nauchnyj zhurnal «Fundamental'nye issledovanija». 2014; 10: 53.
10. 10. Hodosh Je.M. Bronhial'naja astma: kratkoe rukovodstvo dlja vrachej, prepodpvatelej i lektorov. Klinicheskaja immunologija, allergologija, infektologija. 2012; 3: 70-80.
11. Maljavin A.G., Epifanov V.A., Glaznova I.I. Rehabilitation at diseases of respiratory organs.: GJeOTAR – Media; 2010: 352.
12. Pul'monologija. Nacional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie. Pod red. akad. RAMN A.G. Chuchalina. M: GJeOTAR-Media; 2013: 800.
13. Zagidulin Sh.Z., Galimova E.S., Suhovskaja O.A., Ezhova G.Ju. i dr. Assessment of quality of life at patients with an exacerbation of bronchial asthma. 2013; 1: 49-53.
14. Truhacheva N.V.Mathematical statistics in medicobiological researches with application of a Statistica package. M: GJeOTAR-Media; 2012: 384.

Сведения об авторах

Дудченко Лейла Шамилевна, к.м.н., зав. научно-исследовательским отделом (НИО) пульмонологии. E-mail: vistur@mail.ru
Шатров Анатолий Александрович, д.м.н., ведущий научный сотрудник НИО физиотерапии, климатологии и курортных факторов.
Ковальчук Станислав Ильич, к.м.н., старший научный сотрудник НИО пульмонологии.
Беляёева Светлана Николаевна, к.м.н., старший научный сотрудник НИО пульмонологии. E-mail: belyaeva-sveta@mail.ua
Масликова Галина Георгиевна, к.м.н., старший научный сотрудник НИО пульмонологии. E-mail: klinii@list.ru.
Кожемяченко Елена Николаевна, врач пульмонолог. E-mail: lenakozhem@mail.ru.
Колесник Дарья Сергеевна, специалист НИО пульмонологии. E-mail: kds-yalta@mail.ru.

Поступила 3.02.2016 Received 3.02.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

УДК : 615.83.03:616.72-002.77-039-0.36.86-08

Кошукова Г.Н.

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КАК КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

РЕЗЮМЕ

Проблема лечения больных ревматоидным артритом (РА) остается актуальной до настоящего времени в связи с прогрессирующим характером заболевания и высоким уровнем инвалидизации. Сохраняется необходимость поиска дополнительных методов терапии РА, способных усилить противовоспалительный эффект проводимой терапии и способствовать предотвращению развития нарушений структуры и функций суставов. **Цель** работы - изучение роли лечебных физических факторов в комплексной терапии РА. **Материалы и методы.** Обследовано 159 больных с верифицированным диагнозом РА, получающих однотипную базисную терапию. Пациенты были распределены в 4 группы с дополнительным включением физических факторов - низкочастотной магнитотерапии на нижние конечности (НЧМТ), биорезонансной стимуляции на область надпочечников (БРСнп) и на область суставов (БРСс), электросон-терапии (ЭСТ). Контрольную группу составили пациенты, которым проводилась имитация применения физических факторов, обозначаемая как «плацебо-физиотерапия» (ПФТ). **Результаты.** Включение в лечебный комплекс физических факторов привело статистически значимому снижению активности воспалительного процесса в сравнении с больными, которым имитировалось применение физиотерапии. Максимальный эффект, подтвержденный снижением показателей индекса DAS28 уже после 3-й процедуры, достигнут в группе пациентов, применявших БРСнп, что объяснялось повышением выработки эндогенного кортизола. Значимое снижение индекса DAS28 также было достигнуто при использовании ЭСТ, однако максимальные изменения отмечались лишь по завершении курсового лечения. НЧМТ и БРСс также показали статистически значимое снижение показателей индекса DAS28 по сравнению с ПФТ, но их противовоспалительный эффект был значительно ниже, чем у БРСнп и ЭСТ. Анализ нежелательных явлений свидетельствовал об эффективности и относительной безопасности физических методов лечения. **Заключение.** Физиолечение, проводимое на фоне базисной терапии, способно уменьшать выраженность воспалительного процесса и сокращать сроки лечения РА. Лечебные физические факторы могут рассматриваться в качестве компонента программы реабилитации в комплексной терапии РА.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, физические факторы, лечение, реабилитация.

SUMMARY

The problem of the treatment of patients with rheumatoid arthritis (RA) remains relevant to the present time due to the progressive nature of the disease and the high level of disability. There remains the need to find additional methods of RA therapy, can enhance the anti-inflammatory effect of the therapy and help to prevent violations of the structure and function of joints. Objective - to study the role of physical factors in the complex therapy of RA. Materials and methods. The study involved 159 patients with confirmed diagnosis of RA, receiving the same type of basic therapy. Patients were divided into 4 groups with the additional inclusion of physical factors - the low-frequency magnetic therapy on the lower limbs (LFMT), bioresonance stimulation on the adrenal area (BRSaa) and on the area of the joints (BRSj), electric sleep therapy (EST). The control group consisted of patients who underwent the simulated use of physical factors, referred to as “placebo physical therapy” (PPhT). Results. Inclusion in the medical complex of physical factors resulted in a statistically significant reduction in inflammatory activity compared with patients who imitated the use of physiotherapy. The maximum effect is confirmed by the decrease in DAS28 index figures after the third procedure, made in the group of patients who used BRSaa that due to the increased production of endogenous cortisol. Significant reduction in DAS28 index was also accomplished by using EST, but the maximum changes observed only upon completion of a course of treatment. LFMT and BRSj also showed a statistically significant reduction in DAS28 index performance compared to PphT, but their anti-inflammatory effect was significantly lower than that of BRSaa and EST. Analysis of adverse events testified to the effectiveness and relative safety of physical methods of treatment. Conclusion. Physiotherapy conducted against the background of basic therapy, can reduce the severity of the inflammatory process and reduce the time of treatment of RA. Therapeutic physical factors can be considered as a component of the rehabilitation program in the complex therapy of RA.

Key words: rheumatoid arthritis, physical factors, treatment, rehabilitation.

Введение. Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное иммуновоспалительное заболевание неизвестной этиологии, сопровождающееся развитием симметричного прогрессирующего эрозивно-деструктивного полиартрита и внесуставными проявлениями [1]. Проблема оптимального ведения больных с РА уже давно вышла на серьезный общетерапевтический уровень. Пациенты с РА не только имеют более высокий уровень коморбидности и смертности, испытывают хроническую боль, имеют большие эмоциональные и социальные проблемы, влияющие на их качество жизни, но и несут значительные финансовые потери в связи с высокой временной и стойкой нетрудоспособностью [2]. Глубина проблемы иллюстрируется статистическими данными. Так, согласно официальной статистике за 2011 г., в Российской Федерации зарегистрирован 279 991 больной РА, заболеваемость в год составила 28 842 случая [3]. А по данным эпидемиологического исследования [4] распространенность заболевания существенно выше и составляет 0,61% от всего взрослого населения. Фармакотерапия РА существенно продвинулась за последние 10–15 лет. Ран-

няя и более агрессивная стратегия лечения с использованием традиционных синтетических базисных противовоспалительных препаратов (с–БПВП) и генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) позволяет изменить клиническое течение РА и замедлить или остановить рентгенографическое прогрессирование [2,5]. В то же время длительная медикаментозная терапия чревата развитием побочных эффектов и осложнений [6]. Сохраняется необходимость поиска дополнительных методов терапии РА, которые могли бы усиливать противовоспалительный эффект применяемых с-БПВП и способствовать предотвращению развития нарушений структуры и функций суставов. Для выполнения этих задач требуется мультифакторный подход, включающий как фармакотерапию, так и нефармакологические воздействия [7]. Поэтому поиск новых методов комплексного лечения РЗ, включающих применение методов восстановительной терапии, рассчитанных на нормализацию естественных процессов регуляции гомеостаза, остается актуальным [8]. Рядом исследователей показана возможность включения физиотерапевтических воздействий в комплекс лечения больных РА [6,8,9]. Физические факторы в терапии и реабилиации больных РА приобретают особое значение, которое заключается в эксклюзивной возможности влиять на конечный результат локального воспалительного процесса [9]. Поэтому, решая проблему повышения эффективности медикаментозного лечения больных РА, можно предположить, что включение современных физиотерапевтических факторов в комплексное лечение РА позволит ускорить данный процесс. В соответствии с вышеизложенным целью работы явилось изучение роли лечебных физических факторов в комплексной терапии РА.

Материалы и методы. После подписания добровольного информированного согласия на участие в научном исследовании было обследовано 129 больных РА I-II степени активности, средний возраст - 46,2±10,03 лет в сравнении с группой контроля (n=30), сопоставимой по полу и по возрасту. Диагноз верифицировался на основании классификационных критериев РА ACR/EULAR 2010/2014 г.[10,11]. Всем пациентам проводилась базисная терапия метотрексатом 10-20 мг/неделю в комбинации с фолиевой кислотой 5 мг/неделю; пациенты не принимали пероральных глюкокортикоидов; отсутствовала сопутствующая клинически значимая патология, что позволяло расценивать группу пациентов как однородную. Проводилось полное физикальное обследование, оценка суставного статуса, стандартные лабораторные исследования. В качестве базового метода градации активности применялся интегральный показатель активности РА - индекс DAS28 (Disease Activiti Score) на основании исследования 28 суставов в динамике [12]. Больные РА были распределены в 4 группы с дополнительным включением в схемы лечения физических факторов по стандартным схемам - низкочастотной магнитотерапии на нижние конечности (НЧМТ), биорезонансной стимуляции на область надпочечников (БРСнп) и на область суставов (БРСс), электросон-терапии (ЭСТ). Контрольную группу составили пациенты, которым проводилась имитация применения физических факторов, обозначаемая как «плацебо-физиотерапия» (ПФТ). Данные обрабатывались методом математической статистики с использованием сертифицированного компьютерного пакета ”STATISTICA-6” для работы в среде Windows [13].

Результаты. Включение в лечебный комплекс физических факторов привело статистически значимому снижению активности воспалительного процесса в сравнении с больными, которым имитировалось применение физиотерапии. На это указывало снижение усредненного индекса DAS28 при использовании методов физиотерапии на 0.72±0.08 у.е., тогда как снижение этого индекса при ПФТ составило только 0.17±0.05 у.е. Максимальный клинический эффект, подтвержденный снижением показателей индекса DAS28, был

достигнут в группе пациентов, применявших БРСнп, что объяснялось ожидаемыми эффектами данного метода, а именно, снижением уровня воспалительного процесса за счет повышения выработки эндогенного кортизола (табл.1).

Таблица 1

Динамика значений индекса DAS28 у больных РА при использовании физиотерапевтических факторов (M±m)

Физиотерапевтические факторы	До лечения	После 3-й процедуры	После лечения	Через 30 дней
НЧМТ, (n=32)	2.87±0.08	2.76±0.08	2.64±0.07 *	2.71±0.09
БРСнп, (n=34)	2.96±0.07	2.64±0.08**	1.87±0.06***	2.12±0.08 **
БРСс, (n=31)	2.88±0.07	2.94±0.09	2.56±0.08 **	2.64±0.08 *
ЭСТ, (n=32)	2.92±0.08	2.74±0.08	2.43±0.07 ***	2.59±0.07 **
ПФТ, (n=30)	2.91±0.08	2.86±0.08	2.84±0.09	2.90±0.09

Примечание. Звездочка – статистически значимые различия в сравнении со значениями до лечения (* – $p<0.05$, ** – $p<0.01$, *** – $p<0.001$).

Важно отметить, что статистически достоверное снижение индекса DAS28 было отмечено уже после проведения 3-й процедуры, в то время как применение других физиотерапевтических методов не привело к подобным результатам (табл.1).

Значимое снижение индекса DAS28 было достигнуто также при использовании ЭСТ, однако временной промежуток достижения результатов был несколько дольше - максимальные изменения были отмечены лишь по завершении курсового лечения (2.92±0.08 и 2.43±0.07 у.е. соответственно), что, вероятно, можно объяснить более медленной активацией центральных механизмов регуляции. Следует обратить внимание, что через 30 дней после завершения курса лечения с включением БРСнп и ЭСТ сохранялся позитивный противовоспалительный эффект, что подтверждает наличие эффекта последействия для данных лечебных физических факторов.

НЧМТ и БРСс также показали статистически значимое снижение показателей индекса DAS28 в процессе лечения по сравнению с ПФТ (табл. 1), однако их противовоспалительный эффект был значительно ниже, чем у БРСнп и ЭСТ и эффект их последействия также был сглажен. Несмотря на это для данных физиотерапевтических факторов отмечен более выраженный локальный эффект в виде уменьшения отечности суставов и улучшения микроциркуляции, что можно рассматривать как дополнительный фактор улучшения функционального состояния суставов в комплексной программе реабилитации больных РА.

Изменения динамики индекса DAS28 практически не наблюдалось при применении ПФТ, в связи с чем ощущаемое пациентом клиническое улучшение можно расценивать как эффект «плацебо».

При анализе возникновения нежелательных явлений отмечались крайне редкие случаи их возникновения – 1,89% (n=3). В частности у 2-х пациентов (из групп БРСнп и ЭСТ) было зарегистрировано повышение АД во время проведения процедур, которое не потребовало отмены курса физиолечения, медикаментозной коррекции и нормализовалось самостоятельно в течение 1 часа после завершения процедуры. У 1 пациента из группы ПФТ зафиксировано головокружение, связанное с незначительным снижением АД, что расценено как клинически незначимое явление, не связанное с применением предполагаемого

физического фактора. Полученные данные свидетельствуют об эффективности и относительной безопасности физических методов лечения.

Обсуждения. Полученные данные обосновывают целесообразность локального воздействия физическими факторами на область надпочечников или головного мозга с целью получения дополнительного противовоспалительного эффекта. Применение ЭС в качестве дополнительного анальгезирующего воздействия показано на всех этапах заболевания при обострении процесса. Использование БРСнп, улучшающего выработку эндогенного кортизола, обосновано для дополнительного противовоспалительного эффекта. Сроки лечения при использовании физиотерапии сокращались на 3.18±1.04 дня. К преимуществам физиотерапевтических методов следует отнести то, что восстановление функциональных отклонений достигается путем стимуляции естественных механизмов регуляции, способствующих улучшению самочувствия пациентов или достижению ремиссии. По безопасности физические методы лечения сопоставимы с применением «плацебо», что позволяет рекомендовать их включение в комплексную терапию РА.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности включения дополнительных физиотерапевтических методов в комплекс восстановительных мероприятий в терапии РА. Методы физиотерапии, назначенные на фоне базисной терапии, способны приводить к дополнительным благоприятным клиническим эффектам, уменьшать выраженность воспалительного процесса и сокращать сроки лечения РА. Таким образом, лечебные физические факторы могут рассматриваться в качестве компонента программы реабилитации в комплексной терапии РА.

Литература:

1. Ревматология: клинические рекомендации / под ред. акад. РАМН Е.Л. Насонова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011:90–230
2. Каратеев Д.Е. Современное ведение больных с ранним ревматоидным артритом // РМЖ. 2014;7:483
3. Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф. Ревматические заболевания у взрослого населения в федеральных округах России // Научно-практическая ревматология. 2014;52:5–7.
4. Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф., Базоркина Д.И. и соавт. Распространенность ревматоидного артрита в России (по данным эпидемиологического исследования) // Терапевтический архив. 2010;5:9–14.
5. Smolen J.S., Landewé R., Breedveld F.C. et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update // Ann Rheum Dis. 2014;73 (3):492–509.
6. Мазуров В.И, Богданова О.М. Физиотерапия и лечебная физкультура в лечении ревматоидного артрита и остеоартроза // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. 2008;4:35-38.
7. Балабанова Р.М. Ревматоидный артрит: диагностика, лечение // Врач. 2012;5: 6-9.
8. Александров А.В., Северина О.Г., Черкашина И.В., Емельянов Н.И., Парамонова О.В., Шилова Л.Н. Клинико-иммунологическая оценка

References:

1. Revmatologija: klinicheskie rekomendacii / edited by akad. RAMN E.L. Nasonov. M.: GJeOTAR-Media, 2011. Ss. 90–230 (in Russian).
2. Karateev D.E. Sovremennoe vedenie bolnyih s rannim revmatoidnyim artritom // RMZh. 2014. #7. S. 483
3. Balabanova R.M., Erdes Sh.F. Revmaticheskie zabolevaniya u vzroslogo naseleniya v federalnyih okrugah Rossii // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. 2014. # 52. S. 5–7.
4. Galushko E.A., Erdes Sh.F., Bazorkina D.I. i soavt. Rasprostranennost revmatoidnogo artrita v Rossii (po dannyim epidemiologicheskogo issledovaniya) // Terapevticheskiy arhiv. 2010. # 5. S. 9–14.
5. Smolen J.S., Landewé R., Breedveld F.C. et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update // Ann Rheum Dis. 2014 Mar. Vol. 73 (3). P. 492–509. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204573.
6. Mazurov V.I, Bogdanova O.M. Fizioterapiya i lechebnaya fizkultura v lechenii revmatoidnogo artrita i osteoartroza // Novyie Sankt-Peterburgskie vrachebnyie vedomosti, 2008. # 4.-S.35-38.
7. Balabanova R.M. Revmatoidnyiy artrit: diagnostika, lechenie // Vrach. 2012.#5. S. 6-9.
8. Aleksandrov A.V., Severina O.G., Cherkashina I.V., Emelyanov N.I., Paramonova O.V., Shilova L.N. Kliniko-immunologicheskaya otsenka effektivnosti reabilitatsionno-vosstanovitelnogo lech-

эффективности реабилитационно-восстановительного лечения больных ревматоидным артритом // Фундаментальные исследования. 2013;7-1:13-16.
9. Боголюбов В.М., Сидоров В.Д. Физиотерапия в реабилитации больных ревматоидным артритом // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2012;1:3-9.
10. Aletaha D. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative/ D. Aletaha, T. Neogi, A.J. Silman et al.// Annals of the Rheumatic Diseases. 2010;69:1580–1588.
11. Smolen J.S. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update // Ann Rheum Dis. 2014;73:492–509.
12. Rheumatoid Arthritis Disease Activity Measures: American College of Rheumatology Recommendations for Use in Clinical Practice [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rheumatology.org
13. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладних программ STATISTIKA / О.Ю.Реброва. М.: Медиасфера, 2002:312 с.

eniya bolnyih revmatoidnyim artritom // Fundamentalnyie issledovaniya. 2013. # 7-1. S. 13-16;
9. Bogolyubov V.M., Sidorov V.D. Fizioterapiya v reabilitatsii bolnyih revmatoidnyim artritom // Fizioterapiya, balneologiya i reabilitatsiya. 2012. #1. S. 3-9.
10. Aletaha D. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative/ D. Aletaha, T. Neogi, A.J. Silman et al.// Annals of the Rheumatic Diseases. 2010. N69. P. 1580–1588. [Электронный ресурс]. http://ard.bmj.com/content/69/9/1580.full
11. Smolen J.S. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update/ J.S. Smolen, R. Landewé, F.C. Breedveld // Ann Rheum Dis. 2014. N3. P.492–509.
12. Rheumatoid Arthritis Disease Activity Measures: American College of Rheumatology Recommendations for Use in Clinical Practice [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rheumatology.org
13. Rebrova O.Yu. Statisticheskiy analiz meditsinskih dannyih. Primenenie paketa prikladnih programm STATISTIKA / O.Yu.Rebrova. – M.: Mediasfera, 2002. – 312 s.

Сведения об авторах

Кошукова Галина Николаевна
доктор медицинских наук
[1] профессор кафедры внутренней медицины №2 Крымской медицинской академии им. С.И. Георгиевского (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»; koshukova@rambler.ru
295006, Республика Крым, г. Симферополь, бул. Ленина 5/7, тел. (3652) 373 530

Поступила 25.02.2016 Received 25.02.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ

УДК : 616.12-008.318: 616.831]-053.2+615.356+54

Дубовая А.В.[1], Сухарева Г.Э.[2]

СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ВИТАМИНОВ У ДЕТЕЙ С АРИТМИЕЙ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА

[1] Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк
[2] Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

РЕЗЮМЕ

Цель. Изучить функциональное состояние вегетативной нервной системы (ВНС), частоту и характер изменений психоэмоционального статуса у детей с нарушениями ритма сердца (НРС) при различных изменениях биоэлементного статуса и витаминной обеспеченности.

Материал и методы. Обследованы 255 детей (138 мальчиков и 117 девочек) в возрасте от 6 до 17 лет: 198 детей (107 мальчиков и 91 девочка) с различными видами НРС и 57 (31 мальчик и 26 девочек) здоровых сверстников. Проведена оценка содержания 33 химических элементов, витаминов D, B_9, B_{12}.

Результаты. У 67,1 % детей с аритмией и гиперсимпатикотонией выявлено превышение допустимого содержания токсичного ХЭ свинца и дефицит его эссенциальных ХЭ-антагонистов кальция, магния, цинка, железа, фосфора и селена, а также дефицит витамина D. У 40,2 % пациентов, имевших ваготонию, установлено превышение допустимого содержания бария. У 39,7 % детей с аритмией и повышенной тревожностью выявлено превышение допустимого содержания в организме свинца, дефицит магния, кальция, калия и витамина D. Дети с НРС и астенией статистически значимо чаще имели превышение допустимого содержания в организме бария и дефицит калия, магния, кальция, кобальта, витамина B_{12} и D. У 38,7 % больных с нарушениями сна статистически значимо чаще в сравнении с пациентами, не имевшими диссомнии, установлено превышение допустимого содержания кадмия и дефицит его эссенциальных ХЭ-антагонистов магния, цинка, меди, селена, витаминов D и B_9.

Заключение. Полученные данные могут свидетельствовать о влиянии химических элементов и витаминов на ВНС и психоэмоциональный статус детей с аритмией, а также о большей степени выраженности дисэлементоза и витаминной недостаточности у пациентов с НРС, имеющих различные изменения вегетативного и психоэмоционального статуса, что следует учитывать при составлении программы лечебно-реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: дети, аритмия, химические элементы, витамины, вегетативный, психоэмоциональный статус.

SUMMARY

Goal. The functional state of the autonomic nervous system, the frequency and nature of changes of psychosomatic status in children with heart arrhythmia with various changes of bioelemental status and vitamin provision are studied.

Material and methods. The 255 children (138 boys and 117 girls) aged from 6 to 17 years are included in study: 198 children (107 boys and 91 girls) with different heart arrhythmia and 57 (31 boys and 26 girls) healthy peers. The content of 33 chemical elements in a child's body, vitamin D, B_9, B_{12} are evaluated.

Results. In 67,1% of children with arrhythmia and the predominance of the sympathetic division of the autonomic nervous system the exceeding of the permissible content of lead and the deficiency of calcium, magnesium, zinc, iron, phosphorus and selenium, as well as a deficiency of vitamin D are revealed. In 40,2% of patients with arrhythmia and the predominance of the parasympathetic division of the autonomic nervous system the exceeding of the permissible content of barium are detected. In 39,7% of children with arrhythmia and increased anxiety the exceeding of the permissible content of lead and deficiency of magnesium, calcium, potassium and vitamin D are revealed. Children with arrhythmia and asthenia statistically significantly more likely to have exceeded the allowable content of barium and potassium, the deficiency of magnesium, calcium, cobalt, vitamin B_{12} and vitamin D. In 38,7% of patients with disorders of sleep significantly more often than in patients without disorders of sleep the permissible content of cadmium and deficiency of magnesium, zinc, copper, selenium, vitamin D and B_9 are established.

Conclusion. The influence of the chemical elements and vitamins on vegetative and psycho-emotional status of children with heart arrhythmia, as well as a greater degree of severity of diselementosis and vitamin deficiency in patients with heart arrhythmia and various changes of vegetative and psycho-emotional status are indicated.

Keywords: children, heart arrhythmia, chemical elements, vitamins, vegetative status, psycho-emotional status.

Введение.

Известно, что аритмии обусловлены многофакторными причинами кардиального, экстракардиального или смешанного характера. При этом имеют значение не только особенности основного заболевания, вид и тяжесть поражения сердца, но и конституциональные особенности ребенка, определяющие его психоэмоциональный и вегетативный статус [1, 2], на который могут оказывать влияние химические элементы (ХЭ) и витамины.

Цель исследования: изучить функциональное состояние вегетативной нервной системы (ВНС), частоту и характер изменений психоэмоционального статуса у детей с нарушениями ритма сердца (НРС) при различных изменениях биоэлементного состава организма и витаминной обеспеченности.

Материал и методы.

Обследованы 255 детей (138 мальчиков и 117 девочек) в возрасте от 6 до 17 лет, составивших основную и контрольную

группу. В основную группу вошли 198 детей (107 мальчиков и 91 девочка) с различными видами НРС (суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия, синдром слабости синусового узла, хроническая непароксизмальная тахикардия, пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия, синоаурикулярная блокада, атриовентрикулярная блокада I-III степени, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, полная блокада правой ножки пучка Гиса). Дети с НРС находились на стационарном лечении в отделении детской кардиохирургии и реабилитации Института неотложной и восстановитльной хирургии им. В.К. Гусака. Контрольную группу составили 57 (31 мальчик и 26 девочек) здоровых сверстников. Оценку состояния ВНС проводили комплексно на основании данных исходного вегетативного тонуса по А. М. Вейну в модификации Н. А. Белоконь [3] и вариабельности сердечного ритма [2]. Психоэмоциональный статус оценивали с помощью опросника В. В. Седнева [4] и цветового теста Люшера [5]. Проведена оценка содержания 33 химических элементов в организме ребенка: 15 эссенциальных (кальций, калий, магний, натрий, фосфор, сера, хром, медь, железо, йод, кобальт, марганец, молибден, селен, цинк); 3 условно эссенциальных (бор, кремний, ванадий); 8 токсичных (свинец, барий, кадмий, висмут, алюминий, ртуть, бериллий, таллий); 7 потенциально токсичных (стронций, никель, литий, сурьма, мышьяк, ванадий, олово) с помощью спектрального многоэлементного анализа волос методами атомно-эмиссионной спектрометрии в индуктивно-связанной плазме, атомно-абсорбционной спектрометрии с электротермической атомизацией. Определение уровня витаминов D, B_9, B_{12} проводили иммунохимическим методом с электрохемилюминесцентной детекцией. Статистическую обработку результатов исследования проводили методами вариационной и альтернативной статистики с использованием лицензионного программного пакета для статистического анализа MedStat.

Результаты и обсуждение.

Дисбаланс вегетативной регуляции установлен нами у 84,3 % пациентов с НРС, что было статистически значимо чаще в сравнении со здоровыми сверстниками (28,1 %, $p<0,001$). У 82,8 % больных такие аритмии, как хроническая непароксизмальная тахикардия, пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия, сопровождались гиперсимпатикотонией. Полученные результаты можно объяснить влиянием медиатора симпатического отдела ВНС норадреналина на медленные кальциевые каналы, вследствие чего скорость диастолической деполяризации увеличивается и ритм спонтанной активности возрастает [6]. У 67,1 % детей с аритмией и гиперсимпатикотонией нами выявлено превышение допустимого содержания токсичного ХЭ свинца и дефицит его эссенциальных ХЭ-антагонистов кальция (61,1 %), магния (58,7 %), цинка (51,5 %), железа (50,9 %), фосфора (46,7 %) и селена (45,5 %), а также дефицит витамина D, являющегося вторичным мессенджером кальция [7]. При дефиците магния, цинка, железа и фосфора замедляется поступление в клетку Ca^{2+}, играющего роль инициатора в образовании актомиозина из актина и миозина, при дефиците селена снижается количество миозина [8]. Актомиозин, обладая АТФ-азной активностью, в присутствии Ca^{2+} и Mg^{2+} гидролизует АТФ и обеспечивает энергией сокращение мышцы, то есть систолу сердца. Высвобождаясь из комплекса с АТФ по мере потребления энергии, Mg^{2+} вытесняет Ca^{2+} из связи с тропонином С, в результате чего прекращается взаимодействие актина и миозина, и наступает диастола. Избыточное вытеснение Ca^{2+} из связи с тропонином С двухвалентным катионом Pb^{2+} приводит к преждевременной поляризации и наступлению фазы диастолы, и, как следствие, к возникновению аритмии [8]. У 66,7 % детей с синусовой брадикардией, синоаурикулярной блокадой преобладала активность парасимпатического отдела ВНС. У 40,2 % пациентов, имевших ваготонию, нами было выявлено превышение допустимого содер-

жания бария, который стимулирует выброс ацетилхолина в синаптическую щель, повышая калиевую проницаемость постсинаптической мембраны, что замедляет развитие диастолической деполяризации или прекращает ее, а также гиперполяризует мембрану. Это приводит к урежению ритма или прекращению автоматии [8]. У 90,6 % детей с НРС, имевших избыток бария, нами установлен дефицит его функционального антагониста калия вследствие блокирования K^+-каналов катионами Ba^{2+}, что может приводить к удлинению фазы реполяризации, и, как следствие, к аритмии [6].

Нами установлено, что у детей с НРС статистически значимо чаще в сравнении со здоровыми сверстниками имели место патологические изменения психоэмоционального статуса (74,2 % и 21,6 % соответственно, p<0,001). При этом ведущими являлись интровертированность (60,3 % и 32,4 % соответственно, p<0,01), конфликтность (56,3 % и 21,6 % соответственно, p<0,001), повышенный уровень тревожности (39,1 % и 8,1 % соответственно, p<0,001), нарушения сна (33,8 % и 16,2 % соответственно, p<0,05), астения (25,8 % и 8,1 % соответственно, p<0,01). У 27 (39,7 %) детей с аритмией и повышенной тревожностью выявлено превышение допустимого содержания в организме свинца, у 37 (54,4 %) пациентов – дефицит магния, у 36 (52,9 %) – дефицит кальция, у 32 (47,1 %) – дефицит калия, у 36 (52,9 %) – дефицит витамина D, что было статистически значимо чаще в сравнении с больными без повышенной тревожности. Дети с НРС и астенией статистически значимо чаще имели превышение допустимого содержания в организме бария и дефицит его эссенциального ХЭ-антагониста калия в сравнении с пациентами без астении (55,4 % и 25,4 % соответственно, p<0,01). Дефицит магния и кальция имели все пациенты с астенией. У детей с НРС и астенией статистически значимо чаще в сравнении с пациентами без астении нами выявлен дефицит кобальта и витамина B_{12} (62,7 % и 14,3 % соответственно, p<0,001), дефицит витамина D (52,9 % и 21,1 % соответственно, p<0,001). У больных с нарушениями сна статистически значимо чаще в сравнении с пациентами, не имевшими диссомнии, нами установлено превышение допустимого содержания кадмия (38,7 % и 9,6 % соответственно, p<0,001) и дефицит его эссенциальных ХЭ-антагонистов магния (37,1 %), цинка (33,9 %), меди (32,3 %), селена (37,1 %), витаминов D (35,8 %) и B_9 (14,9 %).

Выводы.

1. У пациентов с НРС и ваготонией статистически значимо чаще в сравнении со здоровыми сверстниками выявлено превышение допустимого содержания токсичного ХЭ бария и дефицит калия, у детей с аритмией и гиперсимпатикотонией – превышение допустимого содержания токсичного ХЭ свинца и дефицит его эссенциальных антагонистов кальция, магния, цинка, железа, фосфора и селена, а также дефицит витамина D.
2. У детей с аритмией и повышенной тревожностью имело место превышение допустимого содержания в организме свинца, дефицит магния, кальция, калия, витамина D; у пациентов с НРС и астенией – превышение допустимого содержания бария, дефицит калия, магния, кальция, кобальта, витаминов D и B_{12}; у больных с нарушениями сна – превышение допустимого содержания кадмия, дефицит магния, цинка, меди, селена, витаминов D и B_9.
3. Полученные данные могут свидетельствовать о влиянии химических элементов и витаминов на ВНС и психоэмоциональный статус детей с аритмией, а также о большей степени выраженности дисэлементоза и витаминной недостаточности у пациентов с НРС, имеющих различные изменения вегетативного и психоэмоционального статуса, что следует учитывать при составлении программы лечебно-реабилитационных мероприятий.

Литература

1. Кодогичова А. И., Скворцов Ю. И., Емелина Л.

References

1. Kodogichova A. I., Skvortsov Yu. I., Emelina L.

П. Нарушения сердечного ритма как психо-соматическая проблема // Рос. психиатр. журн. – 2004. – №1. – С. 49 – 58.
2. Макаров Л. М. Особенности использования анализа вариабельности ритма сердца у больных с болезнями сердца // Физиология человека. – 2002. – Т.28, №3. – С. 65 – 68.
3. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / Под ред. проф. Вейна А.М. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 752 с.
4. Седнев В. В., Збарский З. Г., Бурцев А. К. Детский опросник неврозов (ДОН) [Текст] : методические указания. – Донецк, 1997. – 8 с.
5. Цветовой тест Люшера / Макс Люшер; пер. с англ. А. Никоновой. – М.: АСТ; СПб.: Сова, 2005. – 190с.
6. Физиология человека / Под ред. Покровского В. М., Коротько Г. Ф. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: 2003. – 656 с.
7. 25-Hydroxyvitamin D deficiency is independently associated with cardiovascular disease [Text] / J. Kendrick [et al.] // Atherosclerosis. – 2009. – Vol. 205. – P. 255 – 260.
8. Окунева Г. Н., Кливер Е. Э., Караськов А. М. Химические элементы и структурно-молекулярные особенности кардиомиоцитов у пациентов раннего возраста с транспозицией магистральных артерий // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2012. – № 3. – С. 13 – 17.

P. Narusheniya serdechnogo ritma kak psikho-somaticheskaya problema // Ros. psikhiatr. zhurn. – 2004. – №1. – S. 49 – 58.
2. Makarov L. M. Osobennosti ispol'zovaniya analiza variabel'nosti ritma serdtsa u bol'nykh s boleznyami serdtsa // Fiziologiya cheloveka. – 2002. – T.28, №3. – S. 65 – 68.
3. Vegetativnye rasstroystva: klinika, lechenie, diagnostika / Pod red. prof. Veyna A.M. – M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2000. – 752 s.
4. Sednev V. V., Zbarskiy Z. G., Burtsev A. K. Detskiy oprosnik nevrozov (DON) [Tekst] : metodicheskie ukazaniya. – Donetsk, 1997. – 8 s.
5. Tsvetovoy test Lyushera / Maks Lyusher; per. s angl. A. Nikonovoy. – M.: AST; SPb.: Sova, 2005. – 190s.
6. Fiziologiya cheloveka / Pod red. Pokrovskogo V. M., Korot'ko G. F. – 2-e izd., pererab. i dop. – M.: 2003. – 656 s.
7. 25-Hydroxyvitamin D deficiency is independently associated with cardiovascular disease [Text] / J. Kendrick [et al.] // Atherosclerosis. – 2009. – Vol. 205. – P. 255 – 260.
8. Okuneva G. N., Kliver E. E., Karas'kov A. M. Khimicheskie elementy i strukturno-molekulyarnye osobennosti kardiomiotsitov u patsientov rannego vozrasta s transpozitsiey magistral'nykh arteriy // Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya. – 2012. – № 3. – S. 13 – 17.

Сведения об авторах

Дубовая Анна Валериевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии факультета интернатуры и последипломного образования Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16, тел. +380997903356, e-mail: dubovaya_anna@mail.ru.
Сухарева Галина Эриковна – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», 295006, г.Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, тел. +79787623210, e-mail: suchareva@mail.ru.

Поступила 12.02.2016 Received 12.02.2016

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. ВЕРНАДСКОГО

МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ имени С.И. ГЕОРГИЕВСКОГО

ГБУ ЗРК «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ДЕТСКОЙ КУРОРТОЛОГИИ, ФИЗИОТЕРАПИИ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ»

ГБУ РК «САНАТОРИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ДЕТЕЙ С РОДИТЕЛЯМИ «СМЕНА»

Материалы ежегодных научных чтений врачей Евпаторийского курорта «Acta Eupatorica»

16 марта 2017 года
г. Евпатория

СИНДРОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Белалова Л. Я., Имнадзе И. Н., Олейник А. В.
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, ГБУЗ РК «РДКБ», г. Симферополь

В последние годы синдром дисплазия соединительной ткани (СДСТ) рассматривается как конституциональная особенность детей с врожденными пороками сердца, в то же время исследований, посвященных этой теме недостаточно. Повышение эффективности оказания помощи больным с врожденными пороками сердца (ВПС) предусматривает учет степени выраженности у них СДСТ, прогнозирование послеоперационных результатов в зависимости от хирургического доступа при различных деформациях грудной клетки, позвоночника, нарастание послеоперационной деформации грудной клетки. Нами обследовано 126 детей с различными ВПС. СДСТ встречалась у 107 (84,9 %) детей с ВПС. Общими проявлениями СДСТ были: астеническое телосложение, деформации грудной клетки, нарушение осанки, сколиозы, плоскостопие, гипермобильность суставов. Проявления СДСТ у детей с ВПС распределись следующим образом: 1. Со стороны кожно-мышечной системы: истончение, трофические расстройства, грыжи (пупочные, паховые); 2. Со стороны ЦНС: синдромы двигательных расстройств, астеноневротический синдром; 3. Со стороны органов зрения: косоглазие, птоз; 4. Со стороны ССС: ПМК – у 48 (36,5 %), ложные хорды, дополнительные трабекулы – у 31 (24,6 %), аневризмы МПП – у 14 (11,2 %), ООО - у 13 (10,3 %): двухстворчатый аортальный клапан – у 9 (7,1 %); расширение корня аорты и легочной артерии – у 3 (2,4 %) , расширение коронарного синуса (аномалии синуса Вальсальвы – у 3 (2,4 %) удлинение структур МК и ТК – у 2 (1,6) %. Наибольшие сложности возникли у больных с ВПС в сочетании с тяжелыми формами диспалстических сколиозов позвоночника, которые заключались в трудности убеждения родителей и самих пациентов в возможности проведения успешной операции, с одной стороны и малочисленностью кардиохирургов, обладающих опытом операций в случае сочетанной патологии, с другой стороны. Так, у 1 больной ВПС, большой ДМЖП сочетался с диспластическим кифосколиозом IV степени. Оперативное лечение было проведена в 2 этапа: 1 этап – пластика ДМЖП в возрасте 15 лет, 2 этап – оперативная коррекция кифосколиоза в 17 лет. Социальный катамнез: замужем, имеет 2-х детей. У 1 больной с ВПС, атриовентрикулярной коммуникацией, сбалансированной формой и диспластическим сколиозом IV степени. Радикальная коррекция ВПС проведена в 13 лет, операция по коррекции сколиоза с установлением металлоконструкций коррекция и в 15 лет. Общим является поздние сроки 1 этапа оперативного лечения. Следующая сложная группа пациентов с нарастанием недостаточности аортального клапана до III – IV степени на фоне СДСТ или Марафаноподобных синдромов, что потребовала имплантации механических клапанов у 4 (3,2 %) юношей в 12, 16, 17 и 18 лет. Редким послеоперационным проявлением было варикозное расширение вен грудной клетки, паховой области у 1 больного 12 лет, которому проведена радикальная коррекция сбалансированной формы транспозиции магистральных сосудов. Отдельную сложную группу составили больные с СДСТ на фоне генетических синдромов, которые имели проявления со стороны органов зрения (косоглазие, птоз), ЦНС (ДЦП), которым также проведена этапная коррекция патологических составляющих: коррекция ВПС на первом этапе, как устранение причины угрозы жизни и в последовательной очередности возрастных возможностей и ограничений оперативного лечения составляющих СДСТ. Выводы: Для достижения эффективности оперативного лечения ВПС с СДСТ и формирования положительных послеоперационных результатов необходима этапная коррекция: 1 этап – хирургическая коррекция ВПС, с учетом особенностей грудной клетки и изменения топографии сердца; 2 этап - хирургическая коррекция деформации позвоночника; 3 этап – профилактика послеоперационных деформаций грудной клетки (подбор специальных корсетов). Диспансеризация детей получивших этапное хирургическое лечение при сочетании ВПС и ДСТ должна учитывать возможность нарастания послеоперационной патологии в результате повышенной растяжимости структур сердца в зависимости от выраженности СДС, как результат изменений свойств эндотелия.

ОСНОВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ БИОПОЛЛЮТАНТЫ КУРОРТА ЯЛТЫ В 2011-2013 ГОДАХ

Беляева С. Н.[1], Савченко В. М.[1], Говорун М. И.[1], Дудченко Л. Ш.[1], Пирогова М. Е.[2]
[1]ГБУЗ АНИИ ФМЛиМК им. И.М. Сеченова, г. Ялта
[2]ГБУЗ РК 4-я поликлиника, г. Симферополь

Ялта – признанный климатический пульмонологический курорт с середины 19 века. Один из важнейших факторов эффективной реабилитации этой патологии - аэрофитотерапия. Изменение природных ландшафтов, распространение аллергенных растений, ухудшение экологии приводят к изменению качественного состава воздушной среды курорта. Цель исследования: изучить основные аэробиополлютанты г. Ялты в 2011-2013 г.г. Метод исследования: гравиметрический (установлены 2 ловушки для определения пыльцы растений и спор грибов - в верхней и нижней частях г. Ялты). Результаты исследования. В 2011-2013 г.г. в обеих частях г. Ялты определялись следующие аэробиополлютанты: пыльца кипариса Cupressus sp., сосны Pinus sylvestris, амброзии Ambrosia artemisiifolia, кедра Cedrus sp., ясеня Fraxsinus sp. Кроме них, в обеих частях города в 2011 г. выявлена также пыльца злаковых трав Poaceae и самшита Buxus sp., а в нижней его части – споры альтернарии Alternaria; в 2012 г. в обеих частях Ялты - пыльца лещины Corylus sp. споры альтернарии Alternaria, а в нижней ее части – пыльца бирючины Ligustrum vulgare и дуба Quercus sp.; в 2013 г. в обеих частях Ялты - пыльца сорных трав и споры альтернарии Alternaria, а в верхней части – пыльца лещины Corylus sp., дуба Quercus sp., злаков Poaceae, грабинника Carpinus orientalis и самшита Buxus sp. Суммарное годовое количество уловленной пыльцы колебалось от 1164 зерен в нижней части Ялты в 2012 г. до 12327 в верхней ее части в 2013 г. Преобладала (95%) пыльца древесных растений - кипариса, сосны, кедра, ясеня, грабинника, дуба, причем за 2011-2013 г.г. на весенний период приходилось 77,5% от годового количества уловленной пыльцы. Суммарно за эти годы в нижней части г. Ялты уловлено 11428 (31,2%), в верхней ее части – 25200 (68,8%) пыльцевых зерен.

СУБЪЕКТИВНАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГИНГИВИТОМ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И УФО

Бобрик Ю. В., Тимофеев И. Ю.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Целью работы было изучение субъективной оценки эффективности использования эфирного масла шалфея в комбинации с УФО у пациентов с хроническим гингивитом при комплексной терапии и реабилитации. Методы исследования. Обследовано 40 пациентов хроническим катаральным генерализованным гингивитом (ХГКГ) легкой и средней степени тяжести, которые подверглись клиническому обследованию и анкетированию. Возраст обследуемых был 20-44 лет. Все больные были разделены на две группы. Первую группу составили 20 человек, которые получали стандартное лечение согласно канонам лечения хронического катарального гингивита – контрольная группа. Вторую группу составили 20 человек, которые получали наряду с базисной терапией и лечение с применением шалфейного эфирного масла и УФО – основная группа. Результаты исследования подвергли математическому анализу с использованием методов вариационной статистики. Результаты исследования. У пациентов основной группы положительные сдвиги в клинической картине отмечались на 3 сутки лечения, а у обследованных контрольной группы только на 6 сутки терапии. К концу курса лечения через 7 дней отмечалось исчезновение запаха изо рта у 100%, кровоточивости десен у 90% и дискомфорта при еде у 100% больных из основной группы. При этом купирование субъективной симптоматики ХГКГ была более выражена у пациентов основной группы, чем в контрольной группе: запаха изо рта на 56%, кровоточивости десен на 34%, дискомфорта при еде на 57%. Интегральная субъективная оценка результатов лечения и реабилитации пациентами и коэффициент социальной эффективности терапии были достоверно более высокие в основной группе, чем в контрольной группе, соответственно на 50% ($p<0,05$), на 25% ($p<0,05$). При этом отличная субъективная оценка результатов лечения и реабилитации отмечалась больными чаще в основной группе, чем в контрольной группе, соответственно в 11 раз. Таким образом, редуцирование субъективной симптоматики ХГКГ была

более выражена и субъективная оценка результатов восстановительного лечения, коэффициент социальной эффективности терапии были достоверно более высокие у пациентов, которые получали терапию с применением шалфейного эфирного масла и УФО.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Васильева В. В., Абдурахманова А. А.
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

Особое место среди патологии детского возраста принадлежит хроническому тонзиллиту, приводящему к ранней потере работоспособности, нарушению социальной адаптации детей. Разработанные лечебно–профилактические мероприятия на этапах стационар–санаторий–поликлиника позволяют получить высокий терапевтический и реабилитационный эффект только у 46,2–65 % детей с хронической рецидивирующей патологией ЛОР-органов (М. В. Иванова, В. Л. Зубарев). Цель настоящего исследования - оценить эффективность комплексного санаторно-курортного лечения 55 больных в возрасте от 7 до 14 лет с хроническим тонзиллитом в кардиоревматологическом отделении Республиканского детского клинического санатория «Чайка», включающего наряду с использованием рапы-электрофореза и грязелечения на подчелюстную область, дозированные в зависимости от функционального состояния и возраста средства немедикаментозной стимуляции функций (климатические процедуры, физические упражнения, лечебное плавание закаливание, точечный и сегментарный массаж, рефлексотерапия, ультрафиолетовое облучение, а также психорегулирующие воздействия). Комплекс санаторно-курортного лечения назначался под контролем ЛОР - врача, функции сердечно-сосудистой системы (ЭКГ, ФКГ, кардиогемодинамики, велоэргометрии), общепринятых иммунологических исследований, а также количественного определения функциональных белков сыворотки крови (системы комплемента, «острой фазы воспаления», белков-опсонинов) в сочетании с метаболической активностью нейтрофильных гранулоцитов. Так эффективность лечения в санатории «Чайка» с учетом и изучаемых нами показателей была оценена: «значительное улучшение»-11%; «улучшение» - в 83%. Высокая эффективность немедикаментозной реабилитации связана с повышением энергетического уровня жизнедеятельности растущего организма и улучшением его биологической организации.

БИОРЕЗОНАНСНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ПОДРОСТКОВ

Галкина О. П., Дусалеева Т. М., Мельцева Е. М.
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского»

В комплексе лечебно-профилактических мероприятий при генерализованном пародонтите (ГП) особое место занимают физиотерапевтические процедуры. Современным аппаратным методом, обладающим способностью нормализовать в тканях пародонта клеточный метаболизм, энергообмен, кровоток и лимфоток, является биорезонансная стимуляция (БРС). Целью нашего исследования было проведение оценки результатов лечения ГП с применением БРС в различные сроки. Под нашим наблюдением находилось 72 подростка (15-16 лет) с диагнозом ГП легкой степени тяжести, страдающих сколиозом. Больные были распределены на 2 группы, репрезентативные по полу и по степени деформации позвоночника. В первой группе пациентам проводился стандартный комплекс лечения ГП без применения физиотерапевтических методов лечения, во второй – стандартный комплекс лечения ГП с использованием БРС. Нами проведена оценка эффекта лечебных мероприятий в группах в различные сроки (после окончания лечения, через 6 и 12 месяцев) по динамике значений параклинических индексов и на основании ортопантомограмм. Анализ полученных результатов показал, что в группе пациентов, принимавших БРС, отмечались более низкие значения индексных показателей в сравнении с группой, проходивших лечение ГП по общепринятой схеме. В контрольные сроки редукция индекса кровоточивости зубодесневых сосочков (PBI) составляла: в группе со стандартным комплексом лечения ГП – 82%, 42%, 10%; в группе, принимавших БРС, – 90%, 58%, 43%. Редукция индекса воспаления десны (РМА) отмечалась соответственно на уровне 88%, 29%,18% и 93%, 52%, 43%. После БРС, согласно данным ортопантомограмм, на вершинах межальвеолярных перегородок отмечалось восстановление четкости контура кортикальной пластинки. Уменьшение очагов остеопороза зафиксировано у лиц, имевших II и III степень сколиоза. Костная ткань соответствовала возрасту пациентов, имела вид более мелкопетлистой сетки, чем до лечения и в группе лиц, проходивших стандартный курс лечения ГП. Таким образом, включение БРС тканей пародонта в схему лечения ГП позволило добиться выраженного и стойкого лечебного эффекта. БРС может быть предложена как составляющая Протокольной схемы лечения генерализованного пародонтита у подростков, страдающих сколиозом различной степени.

АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОГО САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ: ДИНАМИКА У ДЕВОЧЕК С НАРУШЕНИЯМИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Гармаш О. И., Витринская О. Е., Елисеева Л. В., Актачинская Ш. Р., Гордиенко П. В.
ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория
ГБУРК Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», г. Евпатория

Проведен анализ отдаленных результатов санаторно-курортного лечения у 28 девочек с нарушениями менструального цикла, поступивших через 9-12 месяцев на повторное санаторно-курортное лечение в специализированный санаторий «Здравница». Из них дисменорея 4, вторичная аменорея 12, нарушения менструального цикла 12. Спустя год у всех девочек с дисменореей (4 человека) отмечается нормализация менструальной функции, отсутствуют боли внизу живота, жалоб на плохое самочувствие нет. По данным кольпоцитологических исследований гормональная функция в пределах нормы. Ультразвуковое исследование органов малого таза патологии не выявило. В течение года после санаторно-курортного лечения у девочек со вторичной аменореей (12 человека) у 8 девочек восстановился менструальный цикл, кольпоцитологические исследования гормональной функции в пределах нормальных значений. Однако по данным УЗИ у 1 девочки впервые выявлена киста правого яичника. Среди девочек с нарушениями менструальной функции спустя год сохраняются жалобы на обильные менструации у половины больных. По данным кольпоцитологических исследований гормональная функция в норме у 9 девочек, снижение гормональной функции выявлено у 3-х девочек. По данным УЗИ у половины (6) девочек патологических изменений не выявлено. Кистозные изменения в яичниках обнаружены у 4-х девочек, у 1 девочки выявлена гиперплазия и эндометрит и у 1 девочки обнаружена гипоплазия матки. Второй курс санаторно-курортного лечения все девочки с нарушениями менструального цикла перенесли хорошо. Выписаны из санатория все девочки с улучшение. Интеркуррентными заболеваниями переболели 6 девочек. Таким образом, спустя год после санаторно-курортного лечения наиболее благоприятные результаты наблюдались у половины девочек с вторичной аменореей, также положительная динамика выявлена у девочек с нарушениями менструального цикла.

ОСОБЕННОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ЮРА, ПОЛУЧАВШИХ БАЗИСНУЮ ТЕРАПИЮ МЕТОТРЕКСАТОМ

Гармаш О. И.[1], Сколотенко Т. С.[2] , Витринская О. Е.[1], Гордиенко П. В.[3], Яваева Т. Б.[3]
[1] ГБУ здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г Евпатория
[2] Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь
[3] ГБУРК «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», г. Евпатория

Основным принципом патогенетического лечения больных ЮРА является раннее назначение иммуносупрессивной терапии, которая может приостановить прогрессирование болезни, уменьшить воспалительно-деструктивные изменения в суставах, предотвратить инвалидизацию пациентов. К препаратам, отвечающим этим требованиям, относится метотрексат – антагонист фолиевой кислоты. Терапия иммуносупрессивными средствами должна быть длительной, непрерывной, возможно в течение нескольких лет. Поэтому пациенты, получающие метотрексат, и поступающие на санаторно-курортное лечение требуют особо тщательного подбора лечебных назначений. Реабилитация детей, больных ЮРА, обязательно включает комплекс климатических, физиотерапевтических, природных курортных факторов – минеральных ванн и грязевых аппликаций. Основным природным фактором в лечении заболеваний суставов являются иловые грязи, которые оказывают противовоспалительных, рассасывающее, иммуномодулирующее действие, однако стимулирующее влияние грязевых процедур является нежелательным для пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию. Минеральные воды, особенно невысокой минерализации оказывают более мягкое действие, улучшая обменные, окислительно-восстановительные процессы, систему микроциркуляции, повышают защитные силы организма, поэтому в качестве природного лечебного фактора детям, получавшим метотрексат, рекомендованы хлоридно-натриевые ванны. Под наблюдением находилось 98 детей с ЮРА, находящихся на санаторно-курортном лечении в санатории «Здравница», получающих во время лечения метотрексат. Преобладали пациенты школьного возраста 10-14 лет, суставная форма наблюдалась у 81% больных, системная форма у 19%. Минимальная активность определялась у 62,3% детей, фаза ремиссии у 37,7%. Течение болезни у большинства больных характеризовалось как медленно прогрессирующее. При поступлении в санаторий выявлены сопутствующие заболевания: нарушения осанки 68 чел., хронический тонзиллит – 3 чел., фарингит – 29 чел., энтеробиоз – 9 чел. Лечение метотрексатом получали до 1 года 35 больных, от 2 до 4 лет – 63 ребенка. Для определения активности воспалительного процесса помимо общепринятых лабораторных исследований определяли Ig A, M, G, ЦИК и, содержание В- и Т-лимфоцитов, РФ. Комплекс санаторно-курортного лечения включал климатолечение, ЛФК, массаж, разработку суставов. В качестве лечебного природного фактора применяли хлоридные натриевые ванны концентрации 20 г/л, t воды 36-37^0 С, по 8-10 мин. На курс 8-10 процедур через день у 11 больных с ЮРА. Физические воздействия на пораженные суставы были назначены в виде электрофореза рапы 28 детям, лазеротерапии – 52 пациентам, ДМВ – 21 ребенку, фонофореза гидрокортизона – 14 детям. Горячие укутывания с последующей разработкой суставов получили 17 больных, санация зева и носа проведена 61 ребенку (по показаниям). Наряду с метотрексатом все дети получали фолиевую кислоту, нестероидные противовоспалительные средства – 37 человек. Побочные реакции у детей с ЮРА, принимающих метотрексаты отличались в единичных случаях: гастралгии у 5 детей, увеличение печени на 0,5-1 см у 5 больных, которые не потребовали отмены препарата. В конце курса санаторно-курортного лечения значительно уменьшилось число детей с жалобами на артралгии, боли в суставах (74% случаев), кратковременная утренняя скованность отмечена только у 7 детей. Улучшилась функция суставов у 67% больных, лабораторные показатели такие выявили положительную динамику (78%). В процессе санаторно-курортного лечения бальнеореакция наблюдалась у 3 больных, интеркуррентные инфекции перенесли 16 человек. То, несмотря на тяжелое течение заболевания у обследуемых больных, можно отметить клинико-лабораторные улучшения после курса санаторно-курортного лечения у детей, получавших в санатории базисную терапию метотрексатом.

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В САНАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Голуб Т. В., Орлова А. Ю., Меметова С. Т.

Государственное автономное учреждение Республики Крым «Санаторий "Прибой"», г. Евпатория

Для объективной оценки эффективности медицинской реабилитации впервые применен метод ангиосканирования, позволяющий оперативно (несколько минут) получать данные о состоянии артериального русла. Ангиосканирование не требует специальной подготовки оператора, проводящего эти измерения и позволяет осуществлять оценку следующих параметров: состояние функции эндотелия в системе микроциркуляции, состояние эндотелия в крупных мышечных артериях, состояние артериальной стенки, тип сосудистой волны, возраст сосудистой стенки, уровень сатурации кислорода, уровень стресса. В кабинете оценки реабилитационного потенциала дневного стационара санатория обследовано 120 больных с кардиологической патологией в возрасте от 55 до 72 лет при поступлении и после проведения курса реабилитации. После курса реабилитации, по данным ангиосканирования, в 1,8 раза уменьшалась жесткость сосудистой стенки, возраст сосудистой стенки уменьшился с 62,4 до 55,4 лет, уровень стресса снизился в 1,9 раза ($p< 0,001$). Полученные данные коррелируют с улучшением самочувствия, повышением настроения, улучшением сна, а также уменьшением уровня тревожности и депрессии по психологическим тестам. Таким образом, обследование на аппарате «Ангиоскан» может быть использовано как экспресс- метод оценки эффективности реабилитации в санаторных условиях, метод безопасен, эффективен, занимает минимальное количество времени для исследования, не требует специальной подготовки оператора, проводящего эти измерения.

НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ

Голубова Т. Ф.

ГБУ ЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Дальнейшее совершенствование работы по оздоровлению и восстановительному лечению трудоспособного населения, постоянно проживающего как на территории Республики Крым, так и в других субъектах Российской Федерации, невозможно без усовершенствования существующих и разработки новых лечебных медицинских технологий с использованием безопасных немедикаментозных природных лечебных ресурсов, таких, как климат, минеральные воды, лечебные грязи. В условиях курорта есть все возможности максимально эффективно использовать различные природные факторы, комбинировать и сочетать их с другими преформированными лечебными факторами, в том числе аппаратной физиотерапией, что позволяет достигать наилучших результатов в лечении ряда заболеваний. Одним из перспективных методов восстановительного лечения, который может быть использован как в амбулаторно-поликлинических условиях, так и на санаторно-курортном этапе, является методика ультразвуковой генерации сухого солевого аэрозоля с помощью стационарного галогенератора, выпускаемого ООО НПО «Аэровита». Сухой высокодисперсный аэрозоль хлорида натрия оказывает положительное действие на бронхиальную проходимость, в том числе в трудно доступных отделах респираторного тракта, что обосновывает целесообразность применения галотерапии в медицинской реабилитации детей с заболеваниями органов дыхания. На протяжении всего времени проведения процедуры ультразвуковой галотерапии сохраняются оптимальные физические параметры внутри галокомплекса в пределах зоны комфорта, так как ультразвуковой генератор обеспечивает точность регулировки подачи аэрозоля по объему и плотности потока, а также стабильность заданной дисперсности на протяжении всей процедуры, в отличие от традиционной галотерапии, где это конструктивно невозможно. При этом, минимизируется скорость движения воздушного потока, тем самым увеличивается седиментация, а, следовательно, и лечебный эффект. Среди разнообразных видов бальнеотерапии важное место занимают углекислые ванны, давно и успешно использующиеся при лечении различных заболеваний. Учитывая многогранное действие сухих углекислых ванн, коллективом научных сотрудников Российского научного центра медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ обоснована целесообразность их использования у детей с заболеваниями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, атопическим дерматитом, вегетативной дисфункцией. Способность углекислоты активировать кровообращение тканей, нормализовать окислительно-восстановительные процессы, улучшать функциональное состояние центральной и вегетативной нервной, кардиореспираторной системы явилось обоснованием включения сухих углекислых ванн в комплексное санаторно-курортное лечение детей с соматической патологией.

МЕТОД КРИОМАССАЖА В КОРРЕКЦИИ СПАСТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ДИЗАРТРИИ У БОЛЬНЫХ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Голубова Т. Ф., Кафанова К. А., Власенко С. В.
ГБУ ЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория.
ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е. П. Глинки» Минобороны России, г. Евпатория

Актуальность: Наиболее распространенной формой речевых расстройств у больных ДЦП является дизартрия, способствующая тяжелой инвалидизации детей, затрудняющая социальную адаптацию ребенка. В логопедической практике используются различные методики воздействия на периферический мышечный аппарат с целью снижения спастичности, улучшения трофики, микроциркуляции. Целью данной работы было изучение эффективности метода криомассажа мимической мускулатуры в комплексе логопедической реабилитации. Материал и методы: под нашим наблюдением находилось 60 человек со спастическими формами церебрального паралича. Результаты и их обсуждение. У всех детей при логопедическом осмотре совместно с неврологом были выявлены изменения тонуса мышц мимической и артикуляционной мускулатуры в виде спастичности, снижение объема произвольных движений и амплитуды, координаторные расстройства, снижение скорости переключения движений артикуляционных мышц, длительный латентный период включения в движение. На протяжении всего периода пребывания ребенка в санатории проводились логопедические занятия. Непосредственно перед занятием проводился криомассаж мимической мускулатуры с последующим логопедическим массажем. Одномоментная аппликация на область продолжается до 20 секунд, при длительности процедуры 15 минут. Курс лечения 15 сеансов ежедневно. В результате проведенного комплексного санаторно-курортного лечения положительная динамика была достигнута у всех больных. В логопедическом статусе было достоверно определено уменьшение тонического напряжения языка, он приобрел более уплощенную форму, возрос объем активных движений. Активизировались губные движения – «трубочка», «улыбка», улучшилось произношение звуков, слогов, слов. У всех детей увеличилось стремление к общению. В контрольной группе (16 человек), проходивших курс криотерапии у 4 детей возникла парадоксальная реакция в виде усиления спастичности мышц. Так как площадь воздействия была ограничена, эффект от занятий был менее значителен. В некоторых случаях реакция ребенка на холод была отрицательна и затрудняла контакт с логопедом. Выводы: подтверждена эффективность метода криомассажа мимической мускулатуры в коррекции спастической формы дизартрии у детей с ДЦП, так как снижение тонуса и уменьшение напряжения мышц артикуляционного аппарата, а также увеличение объема произвольных движений, улучшение их качества и точности создает основу для формирования новых речевых возможностей ребенка.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ГАЛОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ

[1]Голубова Т. Ф., [2]Кулик Г. Д., [2]Кожура В. В., [1]Поленок И. А., [1]Писаная Л. А., [1]Гудзь М. А., [1]Гаврилова О. Ф., [2]Бекмамбетова Г. Б., [2]Пивоварова А. Б., [2]Алиева Ф. Э.
[1] ГБУ ЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория
[2] ГБУ РК «Санаторий для детей и детей с родителями "Смена"», г. Евпатория

Целью проведенных исследований явилось определение эффективности методики ультразвуковой галотерапии - УГТ (методика ультразвуковой генерации сухого солевого аэрозоля с помощью стационарного галогенератора, выпускаемого ООО НПО «Аэровита»), уточнение показаний для ее назначения детям с заболеваниями органов дыхания (рецидивирующий бронхит - РБ) на этапе санаторно-курортного лечения (СКЛ). Под наблюдением находились дети с РБ в периоде ремиссии: 1 группа (основная – ОГ) - 33 ребенка, которая на фоне СКЛ получила методику УГТ 10 ежедневных процедур по 30 минут, при температуре от 18 до 24^0, относительной влажности 40-60 %, движения воздуха до 0,02 м/с, с концентрацией NaCI 4-5 мг/$м^3$. 2 группа (сравнения) – 27 детей с РБ, которые получили аналогичный курс СКЛ без включения методики УГТ. Основные направления проведенных исследований были направлены на максимально объективную комплексную оценку состояния здоровья детей с РБ и его динамики под влиянием курса УГТ, для чего были проведены следующие исследования: клиническое и лабораторное с определением расчетных показателей; оценка функции внешнего дыхания; оценка адаптационно-компенсаторных механизмов; определение состояния вегетативной нервной, симпатоадреналовой системы; оценка психоэмоционального состояния детей. Анализ полученных результатов показал высокие функциональные возможности ультразвукового галогенератора, его эффективность и определенные преимущества при обеспечении точности регулировки подачи аэрозоля по объему и плотности потока, а также достижения стабильности заданной дисперсности на протяжении всей процедуры. В результате проведенных исследований получена высокая эффективность применения метода УГТ в комплексном лечении больных с РБ на этапе СКЛ. В группе больных, получивших курс УГТ, выявлены статистически достоверные улучшения изучаемых клинико-функциональных показателей. Предложенный метод галотерапии с ультразвуковой генерацией сухого солевого аэрозоля, хорошо зарекомендовавший себя у больных с заболевания органов дыхания (рецидивирующий бронхит, бронхиальная астма, муковисцидоз) в острый период заболевания, позволяет существенно расширить возможности традиционного метода галотерапии, используемого в санаторно-курортном лечении и может применяться с целью достижения более выраженных результатов в медицинской реабилитации больных с РБ в стадии ремиссии.

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИННЕРВАЦИИ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПОСЛЕ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ У КРОЛИКОВ ПОРОДЫ ШИНШИЛЛА ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕПАРАТА ЦЕЛЛЕКС®

Голубова Т. Ф., Муратова Л. Р., Власенко С. В.
ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория.
ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е. П. Глинки» Минобороны России, г. Евпатория

Целью настоящего исследования стало изучение особенностей восстановления иннервации седалищного нерва при экспериментальном моделировании полного его пересечения у кроликов породы шиншилла под влиянием препарата Целлекс®. Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 20 кроликов-самцов породы шиншилла, из которых сформированы основная и контрольная группы. Каждое лабораторное животное на момент начала эксперимента было осмотрено ветеринарным врачом и было клинически здоровым. Основная группа - 10 кроликов с моделью полного пересечения седалищного нерва с последующим его сшиванием, также получали 10-дневный курс инъекций препарата Целлекс. Группа контроля - 10 кроликов аналогичный курс физиологического раствора. Для оценки эффективности терапии использовали клиническое наблюдение за экспериментальными животными, гистологическое исследование, электромионейрографию. Результаты и их обсуждение. По данным ЭМНГ проводимой на 1-ые сутки после травмы было выявлено резкое снижение скорости проведения импульса по нерву до 95% от исходных величин. На 9-ые сутки при проведении повторного исследования отмечалось увеличение скорости проведения импульса по седалищному нерву и снижение аксонопатии у кроликов основной группы по сравнению с контрольной при её исходно значимых проявлениях, соответственно на 90% от исходных величин у кроликов основной группы и 10% контрольной. Клинически сразу после проведения хирургического вмешательства у кроликов обеих групп отмечался парез тазовой конечности на которой был проведен невротмезис (провисание правой тазовой конечности, отсутствие активных движений), однако, начиная с 6-ых суток у кроликов опытной группы, получающих Целлекс отмечалась положительная динамика (увеличение объема активных движений в коленном и голеностопном суставах. У кроликов контрольной группы нарастали процессы атрофии мышц тазовой конечности (бедро в окружности на 1-ые сутки после операции 14 см в окружности, а на 8-ые 11 см), отсутствие активных движений в правой тазовой конечности. Макроскопически при проведении патолого-анатомического исследования в проекции ранее проведенного невротмезиса у кроликов основной группы отмечается восстановление целостности, нерв имеет морфологическую структуру, приближенную к здоровому, в

проекции пересечения определяется регенераторная невринома (1см*1см) равная по толщине поперечнику седалищного нерва. В контрольной группе целостность нерва также сохранена, однако нервное волокно, приближенное к месту пересечения имеет белесый (тусклый) оттенок, периферические ткани (головка бицепса бедра и длинный аддуктор) спаяны с нервным волокном, невринома (2.5см.*3см), что в три раза толще поперечника седалищного нерва – признаки активно протекающего воспаления и преобладания соединительно-тканной регенерации. Таким образом, введение препарата Целлекс в период восстановления нерва способствовало более быстрому и эффективному восстановлению целостности нервного волокна, проводимости импульса.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СО СПАСТИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННЫХ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Голубова Т. Ф., Османов Э. А., Власенко С. В.
ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория.
ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е. П. Глинки» Минобороны России, г. Евпатория

Целью настоящего исследования стала разработка эффективных методов физиотерапии у больных со спастическими контрактурами после проведенных малоинвазивных хирургических вмешательств. Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 36 больных ДЦП (ОГ) со спастическими контрактурами в нижних конечностях. Перед началом курса реабилитации с целью устранения стойких ограничений движений в суставах нижних конечностей пациентам были проведены малоинвазивные хирургические вмешательства (закрытая селективная фасциомиотомия) по разработанной в санатории оригинальной методике. После проведенного лечения пациентам ОГ с первого дня били назначен комплекс реабилитации включавший в себя ультразвук с гидрокортизоном на области томий, лечебную гимнастику, массаж, лазеротерапию. Через 7 дней были включены грязелечение, гидрокинезотерапия в минеральном бассейне. Контрольную группу (КГ) составили 16 пациентов с аналогичными заболеваниями, курс санаторно-курортной реабилитации которым традиционно был назначен через 7 дней после оперативного лечения. Всем пациентам было проведено клинико-неврологическое обследование. Степень выраженности пареза оценивалась по пятибалльной шкале, степень спастичности мышц оценивалась по шкале Эшуорта. Ограничение объёма движений в суставах разделялось на пять степеней. До и после лечения проводилась ангулометрия. двигательная активность больного оценивалась по шкале Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy (GMFCS). Результаты и их обсуждение. Проведенные малоинвазивные вмешательства позволили устранить контрактуры в суставах нижних конечностей, эффективно снять спастичность в мышцах, восстановить физиологический объём двигательной активности пациентов. В ОГ клинически было достигнуто снижение мышечного тонуса (в среднем на 2-3 балла) и увеличение объема пассивных движений, не менее чем на 30-50%, что статистически достоверно отличалось от показателей в КГ. Больные стали значительно раньше самостоятельно передвигаться, что позволило повысить эффективность лечебной физкультуры и переориентировать инструктора ЛФК на проведение упражнений, вырабатывающих правильный стереотип ходьбы и более сложные движения, что в КГ удавалось достичь значительно позднее. У пациентов ОГ удалось достичь выраженного эффекта в развитии двигательных навыков, уровень по шкале GMFCS соответствовал 2-3, что практически характеризовалось как самостоятельная ходьба с незначительными затруднениями. Таким образом, в условиях специализированного санатория целесообразно при наличии контрактур необходимо вначале реабилитации их устранить с помощью малоинвазивных хирургических методик, впоследствии начать курс реабилитации по разработанной методике с первого дня после проведенной операции.

ОЦЕНКА РОДИТЕЛЬСКО-ДЕТСКИХ ОТНОШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С АУТИЗМОМ И ДЦП, ПРИБЫВШИХ НА САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ

[1]Голубова Т. Ф., [2]Цукурова Л. А., [1]Власенко С. В.
[1]ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г Евпатория,
[2]Кубанский ГМУ, г. Краснодар

Рождение в семье ребенка с нарушениями в развитии – проблема, затрагивающая все стороны жизни, вызывающая сильные эмоциональные переживания родителей. В связи с состоянием ребенка искажается поведение взрослых, в семье возникают проблемы, нарушается взаимоотношение с социальным окружением и с самим ребенком. **Целью** нашего исследования было изучение родительского отношения к детям с расстройствами аутистического спектра и ДЦП, поступающих на санаторно-курортный этап реабилитации. **Материалы и методы**. Нами обследовано 69 родителей: 42 мамы, воспитывающие детей с ДЦП (G 90) и 27 матерей, воспитывающих детей с расстройствами аутистического спектра (РАС - F 84). Возраст родителей был от 25 до 54 лет, детей от 3 до 13 лет. Контрольную группу (КГ) составили 22 мамы, воспитывающие здорового ребенка. Обследование включало: сбор анамнеза, анкетирование родителей тестом-опросником родительского отношения (ОРО), разработанным В.В. Столиным и А.Я. Варга, состоящий из пяти шкал. Интерпретация производится по балльной оценке. **Результаты.** На основании результатов контрольного этапа исследований по методике ОРО было отмечено, что у родителей детей с аутизмом средний балл по шкале «Принятие-отвержение» был достоверно выше, чем у родителей детей с ДЦП ($p<0,01$), однако, в обеих группах показатели достоверно ниже в сравнении с КГ. Несмотря на то, что данные показатели не отражают выраженного положительного или отрицательного отношения родителей к детям, тем не менее, родители, воспитывающие детей с ДЦП, в большей степени не верят в достижении успехов в жизни из-за низких способностей ребенка, считают его неприспособленным, неудачливым. Средний балл по шкале «Кооперация», отражающий социально желательный образ родительского отношения, показал, что в обеих группах показатель был достоверно ниже, чем в КГ ($p<0,001$), а родители с РАС имели достоверно ниже баллы, чем с ДЦП ($p<0,05$). Эти данные свидетельствуют, что родители детей с ДЦП более заинтересованы в делах ребенка, стараются во всем помочь и больше сочувствует ему. Анализ данных по шкале «Симбиоз» показал схожие результаты в обеих группах, однако, достоверно сниженные в сравнении с КГ ($p<0,05$). Полученные данные демонстрируют повышенный уровень заботы о ребенке, тревогу за него, стремление оградить от трудностей и удовлетворить все его потребности. По шкале «Авторитарной гиперсоциализации» средние показатели между родителями с ДЦП и РАС достоверно и значимо различались ($p<0,001$), и имели достоверные отличия от КГ ($p<0,05$), что свидетельствует о родительском требовании безоговорочного послушания и дисциплины в группе с ДЦП, навязывание ребенку своей воли, а в группе с РАС, наоборот, практически бесконтрольное отношение со стороны взрослого. И оценка средних показателей шкалы «Отношение к неудачам» продемонстрировала отсутствие достоверных отличий между группами с ДЦП и РАС, а также в сравнении с КГ, что показывает все-таки о вере родителей в своего ребенка. **Выводы.** Выявлено, что родители, воспитывающие детей с ДЦП имеют более выраженное недоверие в успехах своего ребенка, считают его более неудачливым и даже испытывают некоторое раздражение по отношению к нему, однако, стараются более активно помочь ему, испытывают повышенную тревогу за его судьбу, а самым негативным результатом было навязывание родителем своей воли ребенку, подавление инициативы. Родители, воспитывающие детей с РАС, демонстрировали также достаточно выраженное недоверие в достижении каких-то результатов своих детей в будущем, незначительный интерес к каким-то достижениям своего ребенка, желание оградить ребенка от трудностей своей заботой и уходом, а также нетребовательность и бесконтрольность к действиям ребенка. Однако, в большинстве случаев, родители не считали своих детей «маленькими неудачниками». Таким образом, имеющиеся нарушения в отношении родителей к своему больному ребенку приводят к снижению, а порой и к негативному влиянию родителя на результаты в длительном реабилитационном процессе. Необходимым является разработка тренингов-занятий, игр, совместных оздоровительных и лечебных процедур, проводимых совместно с родителями и детьми на санаторно-курортном этапе абилитации, что значительно повысит его эффективность и будет

являться продуктивным звеном в непрерывной абилитационной цепи.

САНАТОРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ КРЫМА

Гришин М.Н., Зайцев Ю.А., Корчагина Е.О.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Климатотерапия остается весомым вкладом в комплексном воздействии на специфический процесс, так как активирует регенеративные изменения, улучшает кровоснабжение пораженных органов и усиливает воздействие этиотропной терапии. Проанализирована эффективность лечения больных с остаточными изменениями перенесенного туберкулеза в санаториях, расположенных в различных климатических зонах Крыма. Санаторий «Старый Крым» находится в предгорном районе горного массива Агромиша, количество солнечных часов за год - 2270, осадков не больше 500 мм, уровень солнечной радиации в летнее время выше чем в приморской зоне, воздух – уникальное сочетание горных, степных, лесных и морских воздушных потоков, водоснабжение – горные источники. Средняя годовая температура воздуха +10º С. Результаты лечения 3072 пациентов: улучшение зарегистрировано у 95%, состояние осталось без перемен в 5%. Санаторий «Предгорный» расположен на Южном берегу Крыма на высоте 90 метров над уровнем моря. Количество солнечных часов – 2150, осадков до 400мм, средняя температура воздуха +14,3ºС, воды моря летом- +21-28º С. Противорецидивный прием туберкулостатических препаратов 4305 больных осуществляли на фоне ингаляционной физиотерапии, фитотерапии, талассотерапии, круглосуточного пребывания в летнее время на верандах и аэрариях, морских купаний. Непосредственные результаты: улучшение отмечено у 98, 3%, состояние осталось без изменений – 1,7%. Детский противотуберкулезный санаторий «Москва» располагается в поселке Симеиз, в зоне активных суточных бризов, перемешивающих горный воздух, богатый фитонцидами с аэрозолями моря. Красивый ландшафт, близость к морю, просторный мелкогалечный пляж, парковая зона с вечнозелеными деревьями и кустарниками, 276 солнечных дней в году, способствуют оздоровлению и появлению положительных эмоций. Критериями оценки санаторного этапа у 3193 детей были: уменьшение количества жалоб или их отсутствие, нормализация вегетативной регуляции организма, улучшение показателей неспецифической резистентности. Все наблюдаемые были выписаны с улучшением общего состояния. Таким образом, санаторный этап является высокоэффективным методом, способствующим регрессии туберкулезного процесса и повышающим сопротивляемость организма независимо от климатического расположения в Крыму.

ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ПОБОЧНЫХ РЕАКЦИЯХ НА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Гришин М. Н., Зайцев Ю. А., Корчагина Е. О.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Эффективность лечения больных туберкулезом зависит от многих факторов, в том числе и от переносимости противотуберкулезных препаратов. В выявлении побочных реакций (ПР) чаще используют синдромальную характеристику медикаментозных осложнений. Разработка новых тестов для диагностики ПР, возникающих в процессе химиотерапии, является актуальным разделом фтизиатрии. Нами изучены нарушения лейкоцитов периферической крови (ЛПК) у 236 больных различными формами деструктивного туберкулеза, находившихся на лечении в ГБУЗРК «КРКЦФиП». В ЛПК исследовалась активность ферментов, участвующих в биохимических циклах и имеющих различную внутриклеточную локализацию. Проведенные цитохимические и иммунологические исследования характера ПР на туберкулостатические препараты позволили не только охарактеризовать цитоморфологические и функциональные нарушения лимфоцитов и эозинофилов периферической крови, но и выявить определенные дифференциально-диагностические критерии, необходимые в клинической практике. Так, для токсических и токсико-аллергических ПР были характерны выраженные цитоморфологические и функциональные нарушения ЛПК, а для аллергических – активация ферментов анаэробного окисления и усиление функциональной и цитотоксической активности. Однако, только эозинофилы при клинических вариантах течения ПР имели глубокие цитоморфологические и функциональные нарушения, ведущие к их разрушению, что, в конечном итоге, определяло аллергический компонент при целом ряде токсических осложнений в процессе проведения химиотерапии. Таким образом, предлагаемые цитохимические и иммунологические методы исследования у больных туберкулезом, несомненно, имеют большое клиническое значение как в плане выявления, так и в плане диагностики ПР на противотуберкулезные препараты и могут быть рекомендованы к практическому применению в лабораториях противотуберкулезных учреждений.

СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САРКОИДОЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Гришин М.Н., Корчагина Е.О., Зайцев Ю.А.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

В диагностике саркоидоза важную роль играет своевременная и объективная оценка степени активности и распространенности патологического процесса. Выявление этих параметров базируется в том числе и на изучении нарушения регионарного кровотока легких. Под наблюдением находилось 62 больных с различными формами впервые выявленного саркоидоза органов дыхания. Для исследования регионарного кровотока применяли радиофармацевтический препарат макроагрегат альбумина Те 99м. Регистрация данных осуществлялась на сцинтилляционной гамма-камере «Sigma-410» фирмы «Siemens». Анализ проводился системой программного обеспечения «Голд – Рада». Радионуклидная информация о регионарном кровотоке легких оценивалась по распространенности патологического процесса в «зонах интереса» (1 – 3 сегмента – одна «зона»). В результате получены следующие результаты: при поражении внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) процесс занимал преимущественно 2 – 3 «зоны» (73,3%), поражении ВГЛУ и легких объем изменений увеличивался до 2 – 4 и более «зон», при поражении легких - в 3 и более «зонах», при генерализованной форме у всех пациентов распространенность процесса ограничивалась 3-мя «зонами». Обращает на себя внимание тот факт, что по данным радионуклидных исследований площадь нарушения регионарного кровотока легких занимает больший объем в сравнении с патологическими изменениями, выявленными рентгенологически. Совпадение результатов наблюдалось только у 26 (41,9%) больных. У 29 (46,8%) пациентов объем поражения легких, выявленный радионуклидным методом, превышал распространенность изменений, диагностированных при рентгнологическом исследовании, и лишь у 7 (11,3%) наблюдаемых более информативным был рентгенологический метод ($p > 0,05$). Таким образом, радионуклидный метод у впервые выявленных больных саркоидозом органов дыхания дает большую информацию в изучении распространенности патологического процесса, чем рентгенологический. Также, он позволяет выявить нарушения регионарного кровотока, не выявляемые на рентгенограммах, которые, по-видимому, связаны с морфологическими и функциональными изменениями в легких.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Елисеева Л. В., Курганова А. В.
ГБУ ЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Под нашим наблюдением находилось 55 детей со сколиотической болезнью в возрасте 10-15 лет, которым при поступлении на санаторно-курортное лечение в комплексе исследований было проведено ультразвуковое сканирование щитовидной железы и внутренних органов. По результатам проведенных исследований отмечено, что у 37,5% детей (15 человек) со сколиотической болезнью имело место увеличение щитовидной железы, преимущественно I степени (по Brown). У 40 детей (62,5%) размеры щитовидной

железы находились в пределах возрастной нормы. Изменение паренхимы щитовидной железы было выявлено у 7 детей (12,7%): у четырёх - (7,3%) равномерное повышение эхогенности, в трёх случаях (5,4%) - определена неоднородность паренхимы щитовидной железы в виде чередования участков различной эхогенности (гипо- и гиперэхогенных), уплотнение капсулы железы. У пяти детей (9,1%) отмечались ультразвуковые признаки аутоиммунного тиреоидита. Увеличение щитовидной железы регистрировалось преимущественно у девочек 11-15 лет. Функциональное состояние щитовидной железы у всех детей расценивалось как эутиреоидное на основании клинического осмотра. При проведении анализа результатов ультразвукового исследования внутренних органов у детей исследуемой группы, частота аномалий желчного пузыря (наличие перетяжки, загибы желчного пузыря) определена у 25,8% детей, в то время, как клинические проявления дискинезии желчевыводящих путей не отмечались. У 44,4% детей желчный пузырь был гипотоничен, в 12,5% случаев – отмечался гипертонус желчного пузыря, в остальных случаях - нормотоничен. Явления сладжа в желчном пузыре отмечались у 32,7% больных, ультразвуковые признаки холецистита имели место у 18,2% исследуемых, что может рассматриваться как фактор риска возникновения желчекаменной болезни. При проведении УЗИ почек установлено, что у большинства исследуемых детей (81,6%) было нормальное строение чашечно-лоханочного комплекса (ЧЛК). На диспансерном учете по поводу заболеваний мочевыделительной системы никто из детей не состоял. Признаки расширения ЧЛК были выявлены у 11,1% больных, удвоение чашечно-лоханочного комплекса встречалось у 7,3% детей, нефроптоз – в 25,5% случаев. Нефроптоз определён у детей со II и III степенью сколиотической болезни. Ультразвуковые признаки дисметаболической нефропатии регистрировались у 16,6% детей со сколиотической болезнью, одинаково часто у девочек и мальчиков. Таким образом, ультразвуковая диагностика является высокоинформативным диагностическим методом исследования щитовидной железы и внутренних органов у детей со сколиотической болезнью, результаты которого необходимо учитывать при назначении санаторно-курортного лечения.

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ С ФЕТАЛЬНОЙ ВАЛЬПРОЕВОЙ ЭМБРИОФЕТОПАТИЕЙ

Каладзе Н. Н., Досикова Г. В., Рыбалко О. Н.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, г. Симферополь
СПО «Перинатальный центр», г. Симферополь

Фетальный вальпроевый синдром является редким врожденным расстройством. Вальпроевая кислота, проникая через плаценту, вызывает аномалии развития плода (тератогенез). Тяжесть дефектов может быть связанна с дозами и длительностью приема этих препаратов. Отсутствие настороженности и опыта ведения, в связи с редкостью данного синдрома, приводит к поздней диагностике. Нами были проанализированы случаи рождения детей в Крыму с вальпроевой эмбриофетопатией. У двоих детей заболевание манифестировалось в раннем возрасте лихорадкой и судорогами неясного генеза. В первом случае, у ребенка в 1,5 месяца диагностированы лицевые стигмы (дисморфизм), синдактилия и камптодактилия. Его мать принимала “Депакин”в дозировке 1000 мг в сутки в течении всей беременности. Второй случай зафиксирован у девочки 3 месяцев, который проявлялся лицевым дисморфизмом, врожденным пороком сердца и пороком развития нижних конечностей. Мать ребенка принимала “Конвулекс” по 600 мг в сутки в течении всей беременности в связи с эпилепсией. У обследованных детей отмечен сходный фенотип. Лицевые аномалии включали: тригоноцефалию, микрогнатию, эпикант, вертикальные складки кожи по обе стороны носа, которые образуют канавку под глазом, небольшой вздернутый нос с плоской переносицей, маленький рот, длинную и тонкую верхнюю губу, низкорасположенные ротированные ушные раковины. Для вальпроевой эмбриофетопатии характерны пороки развития центральной нервной системы (спинабифида, офалоцеле). Поводом направления детей к генетику послужил высокий порог стигматизации. Диагноз вальпроевой эмбриофетопатии поставлен методом исключения. Этим детям было проведено медико-генетическое консультирование, кариотипитование, тандемная масспектрометрия, что позволило исключить хромосомные нарушения, наследственные аминоацидопатии, органические ацидурии и дефекты митохондриального бета-окисления. Следует отметить, что 30% беременных женщин с эпилепсией принимают препараты вальпроевой кислоты, но частота возникновения эбриофетопатии составляет всего 7%. Предполагают существование наследственно обусловленной чувствительности к вальпроевой кислоте. Важно соблюдать рекомендации ВОЗ по назначению фолиевой кислоты с профилактической целью беременным женщинам, особенно, принимающим противосудорожные препараты.

ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ГОРМОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Каладзе Н. Н., Мурадосилова Л. И.
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Бронхиальная астма (БА) является одной из наиболее распространенных хронических заболеваний детского возраста, относящихся к разряду психосоматических. Хронический психоэмоциональный стресс при БА значительно влияет на функциональное состояние гипофизарно - гонадной системы у детей в периоде репродуктивного созревания. Известно, что в развитии адаптационных реакций при стрессе решающую играет состояние гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, которая на физиологическом и функциональном уровне тесно сопряжена с половой системой. Коррекция психосоматических расстройств предусматривает применение антистрессовой терапии. Целью исследования было изучение функционального состояния гипофизарно-надпочечниковой и гипофизарно-гонадной систем и оценку влияния препарата Магне-B_6 на проявления стрессового состояния у детей с БА. Обследовано 46 девочек и 91 мальчик в возрасте от 7 до 16 лет в фазе обострения и ремиссии БА. Дети были разделены по возрасту на 2 группы: первая - от 7 до 11 лет (63 чел.), Вторая - от 12 до 16 лет (74 чел.). Клинически первая группа соответствовала фазе препубертата, вторая - фазе пубертата. Контрольную группу составили 12 практически здоровых девочек и 16 практически здоровых мальчиков от 7 до 16 лет. Методы исследования включали: оценку полового развития (по Tanner), определение типов адаптационных реакций по лейкоцитарной формуле крови, оценку функционального состояния гипофизарно-надпочечниковой и гипофизарно-гонадной систем путем определения уровней АКТГ, ФСГ, ЛГ, пролактина, кортизола, тестостерона и эстрадиола в сыворотке крови. Выявлено возрастание процента патологических реакций адаптации по лейкоцитарной формуле крови (стресса и переактивации) у детей с БА. Анализ функционального состояния гипофизарно-надпочечниковой системы выявил повышение уровня АКТГ в периоде обострения БА вследствие стрессовой нагрузки, на фоне снижения уровня кортизола ($p < 0,05$) . В фазе ремиссии БА уровень кортизола, который превышал в 2 раза аналогичный показатель у здоровых детей ($p < 0,001$), сочетался с пониженным уровнем АКТГ ($p < 0,05$). Гормональный дисбаланс в гипофизарно-гонадная системе выражался в повышении уровня гипофизарных гормонов в периоде обострения БА: ФСГ у мальчиков и девочек, ЛГ преимущественно у девочек ($p < 0,05$). В фазе ремиссии сохранялась тенденция к повышению уровня ФСГ у мальчиков и девочек, снижение уровня ЛГ было достоверно в группе девочек ($p < 0,05$). Выявлено повышение уровня пролактина в периоде ремиссии БА ($p < 0,05$), что наряду с компенсаторной гиперкортизолемией свидетельствовало о повышении адаптационного потенциала у детей в периоде ремиссии БА. Отмечалось изменение уровня полоспецифических стероидов: снижение тестостерона у мальчиков ($p < 0,05$) в обеих фазах заболевания и повышение данного гормона у девочек ($p < 0,001$) обеих возрастных групп; повышение эстрадиола у мальчиков 12-16 лет в период обострения ($p < 0,05$) и его снижение в той же возрастной группе девочек в обеих фазах заболевания ($p<0,001$). Показатели уровня эстрадиола у девочек и уровня тестостерона у мальчиков обеих возрастных групп в периоде ремиссии не достигали значений здоровых детей. Таким образом, в гипофизарно-гонадная комплексе выявлены нарушения взаимосвязей центральных регулирующих гормонов и половых стероидов. Нейроэндокринная дезинтеграция и снижение вследствие этого адаптационного потенциала у детей с БА могли усугублять тяжесть течения основного заболевания. На основе оценки вторичных половых признаков выявлены нарушения полового развития

в виде задержки темпов полового созревания у 9,8% мальчиков и 8,9% девочек, что не превышало среднепопуляционный уровень данной девиации. Таким образом, изменение уровня половых гормонов у детей с БА в большинстве случаев не сопровождалось соответствующей реакцией органов-мишеней и свидетельствовало о включении данных гормонов в процессы адаптации организма. Применение в комплексной терапии обострения БА препарата Магне-B_6 способствовало уменьшению проявлений стрессового состояния в виде возрастания процента гармонично протекающих реакций, снижения уровня гипофизарных гормонов, повышения уровня кортизола. Сохранение сниженного уровня полоспецифических стероидов в периоде ремиссии БА трактовало необходимость пролонгирования антистрессовой терапии на данном этапе реабилитации.

ВЛИЯНИЕ ЙОДОБРОМНЫХ ВАНН И ЭЛЕКТРОСНА НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ ПРИ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Каладзе Н. Н., Юрьева А. В.
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Ожирение - социально значимое заболевание. Неизменные спутники ожирения у детей - нарушения липидного и углеводного обмена. Длительно существующий повышенный уровень свободных жирных кислот в крови нарушает чувствительность тканей к инсулину. Нарушение толерантности к глюкозе, гипринсулинизм, инсулинорезистентность способствуют манифестации сахарного диабета 2 типа у детей с ожирением с 10-летнего возраста. Это обуславливает поиск эффективных и безопасных методов коррекции метаболических нарушений с использованием уникальных возможностей санаторно-курортного лечения (СКЛ). СКЛ детей с ожирением проводилось в виде стандартного реабилитационного комплекса, который включал: сбалансированное питание по объему и кратности приема пищи с сокращением количества легкоусваиваемых и рафинированных сахаров, уменьшением общего количества животного жира; I-II двигательный режим; климатолечение по I - II режиму соответственно сезону года; санация очагов хронической инфекции; классический ручной массаж воротниковой области № 10; йодобромные ванны через день № 8 с концентрацией йода – 10 мг/л, концентрацией брома - 25 мг/л, 10-15 мин. при температуре равной 36-37^{0}С, ч/з день; электросон («Электросон-4Т»), 30 минут, № 8, ч/з день; ограничение (исключение) пребывания ребенка за компьютером и перед телевизором, занятия в школе «ребенка с лишним весом». Цель исследования оценить влияние комплексного СКЛ на показатели углеводного обмена у детей с простым ожирением (SDS ИМТ более +2). и избыточной массой тела (SDS ИМТ +1 до +2) при СКЛ на Евпаторийском курорте. Обследовано 80 детей с ожирением и избыточной массой тела в возрасте от 10 до 17 лет (13,39±0,14) (46 мальчиков и 34 девочки). Контрольную группу (КГ) составили 20 детей без ожирения, сопоставимые по полу и возрасту. До и после курса терапии проводился комплекс клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования по стандартным методикам. Изменения углеводного обмена характеризовались нарушением толерантности к глюкозе (в пробе через 120 мин до 7,7±0,85 ммоль/л) у 12,5 % детей с ожирением, у 8,7 % детей с избыточной массой тела; повышением базального уровня иммунореактивного инсулина (ИРИ) до 28±4,5 мкМЕ/л, инсулинорезистентностью (HOMAIR до 5,2±2,5) у детей с ожирением. Единичные нарушения углеводного обмена выявлены у детей с избыточной массой тела и при ожирении с SDS ИМТ от +2 до +2,5 при окружностью талии более 90 th; у детей с ожирением по абдоминальному типу и SDS ИМТ + 2,5 и более – выявлены соченные нарушения углеводного обмена. В группе детей с избыточной массой тела и ожирением при применении йодобромных ванн, в комплексном СКЛ, достоверных изменений по улучшению показателей углеводного обмена не выявлено ($p>0,05$). При сочетании йодобромных ванн и электросна, в комплексном СКЛ, достоверно снизился уровень глюкозы крови (в пробе через 120 мин) при проведении перорального глюкозотолерантного теста, при избыточной массе тела и ожирении ($p<0,05$). Повышенный уровень ИРИ и индекс HOMAIR у детей с ожирением имел устойчивую тенденцию к снижению ($p>0,05$), но не достигли показателей КГ. Выводы. С целью коррекции нарушений углеводного обмена детям с метаболически нездоровой избыточной массой тела и ожирением рекомендовано включать в комплекс СКЛ йодобромные ванны и электросон, через день. Комплексное СКЛ на Евпаторийском курорте является эффективным методом реабилитации детей с нарушениями углеводного обмена при избыточной массе тела и простом (экзогенно-конституциональном) ожирении.

ВЕГЕТАТИВНЫЙ ГОМЕОСТАЗ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ

Корепанов А. Л., Пономаренко И. Л., Тумко В. В., Сагуленко М. Н.
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Актуальность работы определяется недостаточной эффективностью методик донозологической диагностики функциональных расстройств ЦНС у подростков. Цель – изучение взаимосвязи показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) и психологическими показателями цветовых выборов у подростков. Методика. Исследование проведено на подростках-мальчиках (109 человек) в возрасте 13-14 лет. Исследуемые были разделены на нормодантов (Но), акселерантов (Ак) и ретардантов (Ре). Оценка ВСР проводилась посредством регистрации кардиоинтервалограмм. Анализировали: моду (Мо), амплитуду моды (АМо), стандартное отклонение (SDNN), индекс напряжения (ИН). Психологическое тестирование проводилось посредством теста цветовых выборов Люшера. Проводился расчет вегетативного коэффициента (ВК), индекса суммарного отклонения (СО), индекса рабочей группы (РГ). Результаты и обсуждение. У Ак установлена повышенная симпатическая активность ВНС и централизация регуляторных механизмов по показателю АМо и наибольшее напряжение регуляторных систем по показателю ИН. У Н и Р значение РГ оказалось больше, чем у Ак, что демонстрирует более высокий уровень работоспособности Ак. У Ак и Р величина СО оказалась больше, чем у Но, что свидетельствует о возрастании эмоциональной дисгармонии, повышении тревожности Ак и РЕ. При определении степени пропорциональности показателей АМо и ВК с помощью расчета коэффициента линейной корреляции Пирсона между ними установлена положительная корреляционная связь ($r=0,45$, $p<0,01$). Выявленная корреляционная связь между ВК и АМо свидетельствует о прямой связи психологического состояния подростка с уровнем симпатического тонуса ВНС и отражает неразрывное единство психологического и физиологического в организме человека. Показатель ВК, получаемый в ходе методически несложного тестирования по Люшеру, может использоваться для скрининг-оценки функционального состояния регуляторных систем, определяющих сердечный ритм. Установленные особенности психологического статуса и вегетативного гомеостаза подростков позволят оптимизировать методики медико-педагогической и психологической коррекции, донозологической диагностики и реабилитации детей с разным уровнем физического развития.

МЕТОДИКА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Кунцевская И. В., Бобрик Ю. В., Кушнир Г. М.
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь,

Несмотря на наличие многообразных программ санаторно-курортной реабилитации больных, страдающих хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), до настоящего времени не разработаны комплексы восстановительного лечения, направленные не только на терапию ХОБЛ, но и на коррекцию энцефалопатии, обусловленной данным заболеванием. Целью данной работы явилось оценка эффективности разработанного авторского способа восстановительного лечения больных ХОБЛ с энцефалопатией на этапе санаторно-курортной реабилитации. Нами было обследовано 87 пациентов. Основная группа: была разделена на 3 подгруппы в зависимости от стадии ХОБЛ: 1-ая подгруппа - больные с 1-ой стадией ХОБЛ, 2-ая подгруппа - 2-ая стадия ХОБЛ, 3-я подгруппа - 3-я стадия ХОБЛ. Все подгруппы были разделены на две подгруппы (А и Б) в зависимости от назначаемого лечения: подгруппы А – больные получали стандартный комплекс санаторно-курортного лечения, подгруппы Б - пациентам был назначен разработанный нами комплекс восстановительного лечения (климатотерапия, лечебная физкультура, массаж грудной

клетки и шейно-воротниковой зоны; аэрофитотерапия при помощи ароматерапевтического средства «Полиол» с проведением во время сеанса дифференцированной дыхательной гимнастики; электрофорез 2,4 % раствором эуфиллина по воротниковой методике, биорезонансная стимуляция на шейно-воротниковую область, венотонический препарат диосмин). Разработанная авторская методика восстановительного лечения на этапе санаторно-курортного лечения для больных ХОБЛ с развитием энцефалопатии, оказывает положительное влияние на субъективное состояние больных - снижается интенсивность головной боли и головокружения, наблюдается улучшение когнитивных функций (общий балл в 3-й подгруппе до лечения составил 25,6±0,6, после - 27,3±0,6(p<0,05)), в частности памяти, внимания и речи. Также происходит снижение уровня реактивной тревожности на всех стадиях ХОБЛ. На фоне прохождения разработанного комплекса восстановительного лечения у больных ХОБЛ с энцефалопатией произошло улучшение церебральной гемодинамики: повысилась скорость кровотока в каротидном и вертебрально-базилярном бассейнах, улучшился венозный отток (при 3-й стадии ХОБЛ на фоне проводимого лечения скорость кровотока по вене Розенталя увеличилась на 28,8%) и цереброваскулярная реактивность. Сравнительная оценка эффективности проведенного восстановительного лечения по показателям церебральной гемодинамики (скорость кровотока по среднемозговой артерии при стандартном лечении - 95,1±1,2см/с, по авторской методике - 97,5±1,5см/с; скорость кровотока по вене Розенталя при стандартном лечении - 15,6±0,7см/с, по авторской методике - 13,4±0,6см/с (p<0,05)) свидетельствовала о преимуществе разработанной нами способа восстановительной терапии по сравнению со стандартным комплексом санаторно-курортного лечения. Полученные результаты являются обоснованием возможности его более широкого использования для восстановительного лечения энцефалопатии на фоне ХОБЛ.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АДАПТАЦИОННО-КОМПЕНСАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ СД 1 ТИПА ПОД ВЛИЯНИЕМ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ

Лагунова Н. В.[1], Голубова Т. Ф.[2], Поленок И. А.[1]
[1] Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь.
[2] ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Цель: изучить динамику показателей адаптационно-компенсаторной системы у детей с сахарным диабетом 1 типа под влиянием бальнеотерапии. **Материалы и методы:** На этапе поступления на санаторно-курортное лечение проведено обследование 58 детей, среди которых было 26 мальчиков (44,8%) и 32 девочки (55,2%) в возрасте от 8 до 18 лет (13,4±3,1). Методы обследования включали комплексное клиническое наблюдение с исследованием динамики гликемии, состояния показателей адаптационно-компенсаторной системы, тестирование психоэмоционального состояния, когнитивного статуса и качества жизни, которые были проведены до и после комплексной санаторно-курортной реабилитации с включением курса хлоридно-натриевых ванн из 8 процедур по 10 минут при температуре 37°С через день. **Результаты:** При изучении исходного состояния детей с сахарным диабетом 1 типа отмечены выраженные изменения в функционировании регулирующих систем, что выражалось в наличии у всех детей жалоб полиморфного характера, изменениях общего реактивного потенциала и реакций адаптации, преимущественном преобладании высокого тонуса симпатического отдела ВНС, гиперсимпатикотонического типа вегетативной реактивности, повышенной активности симпато-адреналовой системы, изменениях психоэмоциональной сферы, когнитивного статуса и качества жизни, больше выраженных у пациентов с длительностью диабета более 5 лет, и отражающих в целом процесс перенапряжения адаптивных возможностей детского организма. В результате комплексного санаторно-курортного лечения с включением хлоридно-натриевых ванн у детей с длительностью диабета менее 5 лет отмечено изменение характера функциональных перестроек с исходной симпатикотонией в виде повышения активности гуморальных и вагусных влияний, снижения симпатической активности, отражая благоприятную направленность регуляторных механизмов вегетативной нервной системы; отмечена положительная динамика в психоэмоциональном состоянии, проявляющаяся снижением высоких показателей нейротизма и актуальной тревожности, тенденцией к улучшению показателей когнитивной сферы (положительная динамика кратковременной памяти и концентрации внимания по результатам теста Тулуз-Пьерона), и показателей качества жизни. У детей и подростков с длительностью диабета более 5 лет имелась лишь тенденция к улучшению адаптационно-компенсаторных механизмов, что требует дополнительных методов лечения этой категории пациентов.

МЕЖСУТОЧНЫЕ И ВНУТРИСУТОЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ИЮНЕ МЕСЯЦЕ за 2002-2016 г.г. КУРОРТА ЕВПАТОРИИ

Любчик В. Н.[1], Кулик Е. И.[1], Находова Л. А.[2], Сколотенко Т. С.[1]
[1]Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь
[2] Филиал ГУП РК «Солнечная Таврика» – «Санаторий Победа», г. Евпатория

По данным биоклиматической станции курорта Евпатории (структурного подразделения санатория «Победа») за 15-летний период (2002-2016 гг.) проанализированы данные температуры воздуха в первом месяце лета за четыре дневных срока наблюдения (09, 12, 15 и 18 час.). Межсуточная изменчивость температуры воздуха с перепадом в 4-5ºС встречалась по годам наблюдения в среднем в 15,0% случаев (от 3,3% до 30,0%). Гораздо чаще встречались внутрисуточные (на 4-5ºС) изменения температуры воздуха между сроками наблюдения 09 и 15 час. (в среднем 62,0%, от 33,3 до 80,0% по разным годам наблюдения) и между сроками наблюдения 09 и 18 час. (в среднем 53,6%, от 22,6% до 66,7%). На срок наблюдения 09 час. средняя температура воздуха составила 21,9ºС, при этом во вторую половину месяца она была на 2,0ºС выше, чем в первую, - что имеет значение для адекватного дозирования воздушных ванн у детей дошкольного и младшего школьного возраста. На срок наблюдения 12 час. средняя температура воздуха составила 24,4ºС (с перепадом температуры в среднем 2,9ºС), на срок 15 час. – 26,0ºС (со средним повышением показателя от 09 час. на 4,1ºС), на 18 час. – 25,0ºС. Наименьшая изменчивость показателей температуры воздуха наблюдалась между сроками наблюдения 15 и 18 час., наибольшая между сроками 09 и 15 час. (в среднем в течение 21 дня месяца). Значимость внутрисуточной изменчивости одного из главных метеопоказателей – температуры воздуха – для основных систем организма человека подтверждена данными корреляционного анализа. У детей с различными хроническими заболеваниями по данным корреляционных взаимоотношений прослежено преобладание обратной выраженной корреляционной связи между различными показателями организма (в том числе экономической работы сердца) и изменчивостью плотности кислорода за 3-часовой промежуток времени. При резких внутрисуточных изменениях метеофакторов была наиболее выраженной отрицательная корреляционная связь между величиной атмосферного давления и показателем ЖЕЛ (важным параметром гомеостаза), между величинами атмосферного давления и изменчивости плотности кислорода (определяющим состояние капилляро-альвеолярного градиента). Выявленные взаимоотношения метеопоказателей и показателей основных систем детского организма указывают на актуальность мониторинга погодно-климатических условий Евпаторийского курорта.

КОЭФФИЦИЕНТ МЕДИЦИНСКОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ

Любчик В.Н.[1], Хилько Л.И.[2], Богатырёва И.С.[2]
[1] Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь
[2] ГБУ РК «Санаторий для детей и детей с родителями "Лучезарный"», г. Евпатория

Метеореакции являются частным случаем адаптации и определяются как клинически выраженная или латентная недостаточность механизмов адаптации к изменению погодных либо геомагнитных факторов. В условиях Евпаторийского курорта у 58 детей с рецидивирующим бронхитом в возрасте 11-15 лет (у 28 девочек и 30 мальчиков) по данным анамнеза и контроля субъективного состояния погодно обусловленные жалобы (метеореакции) выявлены в 43,5% случаев. Дети обследованы в августе месяце, санаторно-курортное лечение включало щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режим, ЛФК, ручной массаж мышц грудной клетки, гальваногразелечение межлопаточной области, аэрозольтерапию. Был определён коэффициент медицинской

результативности в двух группах детей: у имевших клинически выраженные реакции на смену метеофакторов и у детей, не имевших их. Метеореакции у детей (половина из них имела похожие реакции на смену погоды по месту жительства) характеризовались учащением однотипных жалоб в день быстрой смены погодных условий (при отсутствии других причин изменения самочувствия): на снижение настроения, утомляемость, в 10,5% случаях отмечались жалобы на кардиалгии. Такие жалобы отмечались при быстро наступившем (в течение трёх часов) повышении температуры воздуха на 4-6ºС, снижении парциальной плотности кислорода на 3-5 г/м³ и при незначительном изменении атмосферного давления на 1-2 мб. В группе детей с погодно обусловленными жалобами в день обследования в среднем на 2,5 ударов у 1 мин. была реже частота пульса (соответственно 80,4 ± 3,3 и 77,9 ± 2,8), ухудшались показатели «двойного произведения» (ДП): с переходом в градацию ниже среднего уровня. У детей обеих сравнительных групп отмечено преобладание парасимпатикотонического звена вегетативной регуляции по данным кардиоинтервалографии и адаптационных реакций спокойной активации 0-I уровня реактивности по данным анализа крови; у детей с метеореакциями выявлен неудовлетворительный уровень индекса иммунологической резистентности (ИИР) - в отличие от сравнительной группы. После проведенного лечения достоверных различий показателей периферической гемодинамики и вегетативной регуляции у детей сравнительных групп не выявлено, у детей с метеореакциями уровень жизненного индекса (ЖЕЛ/кг) стал достоверно больше, чем в сравнительной группе (соответственно 58,9 ± 0,72 и 53,9 ± 1,02 мл/кг, $p<0,05$) на фоне удовлетворительных значений ДП и ИИР. Коэффициент медицинской результативности составил у детей сравнительных групп равные значения (0,72 усл.ед.), он рассчитывался как количество детей с улучшением к общему количеству детей в группе. Таким образом, метеореакции у детей с рецидивирующим бронхитом в одном из наиболее благополучных в погодном отношении месяце года не влияют на ближайшую результативность санаторно-курортного лечения в условиях Евпаторийского курорта.

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ ПРИ ТРАВМАХ ГОЛЕНОСТОПА У СПОРТСМЕНОВ

Матвеева Н. В., Мороз Г. А., Матвеев А. В.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Травмы опорно-двигательного аппарата, полученные во время занятий спортом, представляют собой все более актуальную проблему. Повреждение связок голеностопа – самая распространенная травма, которую можно получить, занимаясь спортом. В 70% случаев разрыв связок происходит у лиц, ранее уже получавших растяжение. Это связано с тем, что частое растяжение связок (особенно у спортсменов) приводит к нестабильности голеностопа, а значит, повышает риск травмы и остеоартроза в будущем. Поэтому, необходимо более серьезно подходить к вопросу профилактики развития этого заболевания у занимающихся спортом. Нами было проанализированы травмы, полученные занимающимися спортом и выявлено, что из 150 человек (100%) у 80 (53%) раз или два в год отмечается растяжение связок стопы. После полученной травмы ранее лечение в 40% случаев не проводилось, а заключалось только в использовании льда и фиксации голеностопа эластичным бинтом. При этом длительность полного восстановления составляла 6-8 недель. При обращении к нам, спортсменам с растяжением связок, на фоне приема нестероидных противовоспалительных препаратов и анальгетиков, был проведен курс физиотерапевтического лечения: охлаждающие компрессы в острой стадии, массаж вокруг области повреждения, УВЧ терапию и парафинотерапию 10 сеансов, а также специально подобранный курс ЛФК. Восстановление движений в полном объёме на фоне отсутствия боли и отечности отмечалось уже на 3-4 неделе лечения. Таким образом, можно сделать вывод, что использование физиотерапевтического курса не только способствует профилактике остоартроза, но и скорейшему восстановлению.

АКТУАЛЬНОСТЬ КАЛЕНДАРЯ ЦВЕТЕНИЯ РАСТЕНИЙ НА КЛИМАТИЧЕСКОМ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОМ КУРОРТЕ

Пирогова М.Е.[1], Беляева С.Н.[2], Савченко В.М.[2], Говорун М.И.[2], Дудченко Л.Ш.[2], Бабич-Гордиенко И.В.[2]
[1] ГБУЗ РК «4-я поликлиника г. Симферополя»
[2] ГБУЗ РК «АНИИ ФМЛ, МК и Р им. И. М. Сеченова», г. Ялта

Распространенность пыльцевой аллергии во всем мире ежегодно увеличивается и достигает в популяции до 40%. Анализ аэропалинологической ситуации на курортах мира проводится с целью повышения их привлекательности и обоснования оптимального периода пребывания на них. Важность составления календаря цветения растений для Южного берега Крыма (ЮБК), являющегося преимущественно пульмонологическим курортом, не вызывает сомнений. Заинтересованность туристических фирм в создании календаря цветения растений ЮБК стала особенно актуальной после присоединения Крыма к России. Развитие туризма, в том числе и оздоровительного, также отчасти зависит от состава и количества пыльцы в воздухе. Создание календаря цветения растений ЮБК позволит повысить эффективность санаторно-курортного лечения и отдыха. *Цель исследования*: формирование календаря цветения растений ЮБК на основе фенологических и аэропалинологических исследований 2011-2016 годов. *Результаты исследования*: составлен календарь цветения растений ЮБК, выявлены сроки начала и окончания их пыления. Пыльца на ЮБК определяется на протяжении всего года. Основная пыльцевая нагрузка приходится на весну, и связана в основном с хвойными растениями (кипарис, сосна). Пыльцы березы во все сроки наблюдения не выявлено. Летом пыльцевая нагрузка незначительна, но с середины августа фиксируется пыльца амброзии. В осенне-зимний период основным продуцентом пыльцы являются различные виды кедра. *Выводы* Популяризация календаря цветения растений среди оздоровительных и туристических организации России позволит повысить качество отдыха и лечения на Южном берегу Крыма.

ПРИМЕНЕНИЕ ИРРИГАТОРОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С НЕСЪЕМНОЙ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРОЙ

Романенко И. Г., Горобец С. М., Морозов А. Л., Горобец О. В.
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Отсутствие стойких навыков по уходу за полостью рта является основой для увеличения количества мягкого зубного налета вокруг оснований брекетов, особенно в пришеечных областях и контактных пунктах. В связи с этим перед ортодонтом стоит важнейшая задача - предупреждение возникновения деминерализации эмали во время лечения несъемной техникой и развития воспалительный заболеваний пародонта. Цель - изучить эффективность применения ирригатора Waterpik WP-100 E2 Ultra в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей, которые находятся на ортодонтическом лечении с использованием брекет-систем. Оценить влияние профилактических мероприятий на состояние тканей пародонта у детей во время ортодонтического лечения. Проводилась профессиональная гигиена полости рта (ультразвуковой скейлинг, процедура Air и Perio-Flow с использованием порошка Clinpro Prophy Powder), пациенты обучались гигиеническому уходу за полостью рта с использованием ортодонтических зубных щеток, лечебно-профилактических зубных паст, зубных ершиков, монопучковых зубных щеток; рекомендовано применение ирригаторов Waterpik. Предлагаемый комплекс профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта у пациентов с брекет-системой способствовал уменьшению степени воспаления десны и снижению степени кровоточивости в области десневой борозды. Выводы: пациентам, находящимся на ортодонтическом лечении с использованием несъемной аппаратуры необходимо проведение профессиональной гигиены полости рта, уроков гигиены полости рта, контроль чистки зубов, рекомендовать применение ирригаторов.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ГРУППЫ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

Семеняк Е. Г., Татаурова В. П.
ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Целью данной работы явилось научное обоснование разработки лечебно-оздоровительных методов у детей группы риска по туберкулезу на курортном этапе в санаториях нетуберкулезного профиля. Выбор комплекса санаторно–курортного лечения с включением различных природных и преформированных физических факторов основывался на исходных клинических, функциональных и лабораторных данных, прежде всего на данных вегетативного тонуса, неспецифической резистентности, иммунологической защиты и физической работоспособности по данным велоэргометрии. Учитывались также характеристики симпатоадреналовой системы, состояние функциональных резервов и вегетативной реактивности. Под наблюдением находилось 250 детей в возрасте 9-15 лет, прибывших на лечение в санаторий с заболеваниями верхних дыхательных путей: из них с рецидивирующим бронхитом 110 детей, с хроническим тонзиллитом 140 детей с положительной реакцией Манту. Данная категория относится к группе повышенного риска заболевания туберкулезом. Комплекс лечения включал гальваногрязелечение по рефлекторно-сегментарным методикам или в комплексе с хлоридными натриевыми ваннами, ингаляционную терапию на фоне ЛФК, массажа мышц грудной клетки, климатолечения по I–II режиму соответственно сезону года. В зависимости от показателей исходного обследования назначалась также одна из изучаемых нами лечебных методик. При исходно сниженных показателях неспецифической резистентности и функциональных резервов, физической работоспособности назначалась методика сегментарно–рефлекторного воздействия. Больным хроническим тонзиллитом в виде гальваногрязелечения на область подчелюстных лимфоузлов, при рецидивирующем бронхите на межлопаточную область. В группе детей с исходной симпатикотонией, адаптивными реакциями повышенной активации и стресса, сниженными показателями спирографии, гипокинетическим типом кровообращения, удовлетворительными резервами сердечно–сосудистой системы высокую эффективность оказал комплекс, включающий курс синглетно–кислородных ингаляций. У детей с рецидивирующим бронхитом с эйтоническим типом вегетативной нервной системы, удовлетворительными резервами функции кардиореспираторной системы, нарушенным состоянием иммунокомпетентной системы наблюдалась благоприятная динамика под влиянием комплексного лечения включающего галотерапию. Наиболее благоприятное, достоверно выраженное воздействие на ответные показатели оказал комплекс лечения с включением хлоридных натриевых ванн (10-20 г/л) и гальваногрязелечения. Таким образом, разработаны дифференцированные комплексы санаторно-курортной реабилитации детей группы риска по туберкулезу, включающие хлоридные натриевые ванны 20 г/л, методики грязелечения, галотерапию, синглетно-кислородные ингаляции с учетом исходного состояния и функциональных резервов детей группы риска по туберкулезу.

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Стопоров А. Г. [1], Каладзе Н. Н. [2], Савелко Н. В. [2]
[1]ГАУ РК «Специализированный спинальный санаторий имени академика Н. Н. Бурденко», г. Саки
[2] Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», г. Симферополь

Задачи исследования: оценить влияние санаторно-курортного лечения (СКЛ) на состояние костной ткани у больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ). Материал и методы. Обследовано 53 больных с ПСМТ в возрасте от 23 до 57 лет, получавших лечение в специализированном спинальном санатории им. академика Н.Н. Бурденко, г. Саки. Поражение спинного мозга на уровне грудного отдела было у 20 больных, на уровне поясничного отдела, конуса и корешков конского хвоста – у 33 больных. Структурно-функциональное состояние костной ткани (СФС КТ) исследовали при помощи УЗ денситометра «Achilles +» (США). В сыворотке крови определяли уровни активности щелочной фосфатазы (ЩФ; фотометрический метод с помощью набора реактивов ТОВ НВП «Филисит-Диагностика», Украина) и остеокальцина (ОК; ИФА-метод набором N-MID Osteocalcin, Канада), в утренней моче натощак – уровень дезоксипиридинолина (набор Metra DPD EIA kit, США) в соотношении с содержанием креатинина в этой же порции мочи (ДПД/$Cr_{мочи}$). Комплексное лечение включало климатолечение, полноценное сбалансированное питание с содержанием кальция не менее 1000 мг/сут, ЛФК, массаж, электролечение, очистительные клизмы, кишечное орошение, восходящий душ, инстилляции и промывание мочевого пузыря, медикаментозную терапию. Грязелечение с использованием сульфидной иловой грязи проводилось в виде аппликаций («брюки»+«куртка», температура 38-40 С°, продолжительность процедуры 15-20 минут, через день, № 10). Анализ данных проводили с помощью статистической программы Statistica 6.0 (Statsoft, США) Результаты исследования. В результате лечения у больных с последствиями ПСМТ, имеющих показатели СФС КТ в пределах нормативных значений, достоверной динамики показателей УЗ денситометрии в процессе СКЛ не наблюдалось. В то же время, выявлена отрицательная динамика исследуемых показателей у больных с исходно сниженными параметрами УЗ денситометрии: снижение индекса прочности костной ткани у больных с остеопенией (с 77,94±1,12 до 74,71±1,21 %; $p<0,05$) и у больных с остеопорозом (с 61,81±1,31 до 57,82±1,52 %; $p<0,05$). Наиболее выраженная динамика маркеров костного ремоделирования отмечалась у больных с ПСМТ с исходной остеопенией, которая характеризовалась увеличением параметра ДПД/$Cr_{мочи}$ на 24,14 % ($p<0,05$) и снижением содержания ОК ($p<0,05$) в сыворотке крови. У больных с остеопорозом в результате СКЛ наблюдались однонаправленные достоверные изменения маркеров костного метаболизма, в том числе снижение активности ЩФ ($p<0,05$) и увеличение показателя ДПД/$Cr_{мочи}$ на 22,75 %. Выводы. Проведение СКЛ, включающего грязевые аппликации большой площади, более 70% поверхности тела, способствовало усилению процессов костной резорбции у больных с последствиями ПСМТ с остеопенией и остеопорозом и сопровождалось снижением индекса прочности костной ткани по данным УЗ денситометрии.

ВЛИЯНИЕ БИОРЕГУЛИРУЕМОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

Царев А.Ю., Куницына Л.А., Ежов В.В., Колесникова Е.Ю., Шатров А.А., Платунова Т.Е.,
Бабич-Гордиенко И.В., Шилина Д.А., Черныш Д.А.
ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта

Цель исследования: обосновать эффективность ДЭНС-терапии, по разработанной нами методике, при психоэмоциональных нарушениях в сочетании с вертеброгенной цервикокраниалгией у больных ЦА ХИМ I и II стадий. Материалы, методы исследования и лечения: под наблюдением находилось 50 больных хронической ишемией мозга атеросклеротического генеза (ХИМ ЦА) в сочетании с вертеброгенной цервикокраниалгией, мужчины и женщины, средний возраст 59 лет. Больные были разделены на 2 группы: основную и контрольную. Проводились клинико-неврологические обследования, оценка психоэмоционального состояния с использованием шкал «депрессии по Беку», ситуационной и личностной тревожности по шкалам «Спилбергера-Ханина», рентгенография шейного отдела позвоночника. Все больные получали единый лечебный комплекс с включением сезонной климатотерапии, утренней и лечебной гимнастики, классического массажа шейно-затылочной области по щадящей методе, на фоне фармакотерапии в соответствии с международными стандартами и протоколами РФ. Больные основной группы дополнительно получали процедуры ДЭНС-терапии по разработанной нами трансцеребральной методике с последовательным воздействием на рефлексогенные зоны каротидного синуса, проекцию височных и позвоночных артерий, шейно-вегетативных образований, рефлекторно связанных с глубинными структурами головного мозга, курс 10 процедур. Результаты: сравнительные результаты лечения выявили более выраженную позитивную динамику клинико-неврологических и изучаемых показателей у больных основной группы. Статистически достоверно снизился уровень депрессивных реакций по «Беку», ситуационная и личностная тревожность по «Спилбергеру-Ханину».

В обеих группах уменьшились боли в шейно-затылочной области, головокружения, статико-координационные нарушения. Выводы: Получены предварительные данные о положительном влиянии ДЭНС-терапии по трансцеребральной методике в комплексном санаторно-курортном лечении больных хронической ишемией мозга атеросклеротического генеза в сочетании с остеохондрозом шейного отдела позвоночника. Исследования в данном направлении будут продолжены.

ЛЕЧЕНИЕ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ

Чепурова Н. И., Романенко И. Г.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», г. Симферополь

Совершенствование методов лечения больных с одонтогенными очагами инфекции является одной из актуальнейших проблем в терапевтической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии. По данным Кадуковой А. (1989), Боровского Е.В., Максимовского Ю.М. (2006) даже при качественном пломбировании корневого канала не всегда происходит ликвидация очага хронического воспаления в тканях периодонта, который в дальнейшем может привести к осложнению течения заболеваний внутренних органов и систем вплоть до развития хониосепсиса. На сегодняшний день при лечении деструктивных форм периодонтита широко используют физиотерапевтические методы лечения. Патогенетической обусловленностью применения лазера является его противовоспалительный, противоотечный, обезболивающий и регенерирующий эффект, улучшение местного кровообращения. Целью нашего исследования явилось изучение клинической эффективности применения лазера при лечении деструктивных форм хронического периодонтита. Нами были пролечены 30 пациентов с обострившимся хроническим периодонтитом. Все обследуемые были разделены на 2 группы (группа сравнения – 15 пациентов и группа наблюдения - 15 пациентов), сопоставимые по полу и возрасту пациентов. При обследовании применили комплекс клинико-рентгенологических методов исследования. Клиническое обследование проводили по стандартной схеме: жалобы, анамнез, объективное обследование, дополнительные методы (рентгенологическое исследование). Лечение хронического периодонтита в двух группах проводилось традиционно, согласно протоколу лечения. Пациентам группы наблюдения параллельно назначали лазеролечение. Оценку ближайших результатов лечения проводили в течение 1 месяца, отдаленных через 6 месяцев. Эффективность лечения оценивали по жалобам пациента, данным клинического обследования, рентгенологическим данным. Полученные результаты: В течение первого месяца осложнения в группе сравнения наблюдались в 26,66 % случаев, у пациентов группы наблюдения - в 13,3% случаев. После контроля через 6 месяцев в группе сравнения рентгенологической положительной динамики не выявлено в 33,33% случаях, в группе наблюдения рентгенологически положительной динамики не было в 23,81%. Таким образом, лечение деструктивных форм хронического периодонтита с использованием лазеротерапии сокращает количество обострений и повышает эффективность лечения.

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Чепурная Л.Ф., Татаурова В.П., Слюсаренко А.В., Бура Г.В., Федоряк Л.Д., Карпович С.В., Слипченко И.В.
ГБУ Здравоохранения Республики Крым «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г Евпатория
Санаторий для детей и детей с родителями «Искра», г Евпатория

Среди заболеваний детей с органическим поражением нервной системы главной причиной инвалидности является детский церебральный паралич, поэтому разработка методов реабилитации на всех этапах является актуальной. Под наблюдением находилось 40 детей, страдающих спастическими формами ДЦП, в возрасте от 7 до 16 лет. Средний возраст по группе составил 11±0,6 лет. Из сопутствующих заболеваний сколиотическая болезнь отмечена у 15 детей, деформация грудной клетки у 3, дизартрия у 7, энурез у 4, хронический компенсированный тонзиллит у 1 и хронический гломерулонефрит у 1 ребенка. Изучалось влияние на вегетативную нервную и сердечно-сосудистую системы комплексного санаторно-курортного лечения с разрабатываемой методикой гидропланшетной терапии с локализацией на спину. В исходном состоянии наблюдалась выраженная симпатикотония у 48,0% детей и функциональные изменения ЭКГ показателей в виде нарушения функции автоматизма, в форме синусовой тахикардии и синусовой брадиаритмии, которые регистрировались у большей части детей 68,8% (синусовая тахикардия фиксировалась в пределах от 90 ударов в 1 минуту до 110 ударов в 1 минуту и наблюдалась в 54,5% случаев). Нарушение функции проводимости регистрировалось у 37,5% детей в виде незначительного нарушения внутрижелудочковой проводимости. Нарушение процесса реполяризации миокарда регистрировалось в 43,8% случаях и чаще имело распространенный характер. После проведенного комплексного лечения в два раза уменьшился процент детей с симпатикотонией (с 48,3% до 21,4%) и увеличился процент детей с эйтонией (с 37,5% до 42,9%). Отмечалась положительная динамика ЭКГ показателей: уменьшился процент детей с нарушением процесса реполяризации (с 43,8% до 28,6%), с нарушением функции проводимости (с 37,5% до 28,6%) и с нарушением функции автоматизма, (с 68,8% до 57,1%). Причем синусовая тахикардия регистрировалась в два раза реже (до 54,5%, после лечения 25,0%). Следует отметить, что у 14,3% детей после проведенного курса не выявлено каких-либо отклонений на ЭКГ (до лечения не были зарегистрированы ЭКГ без функциональных изменений). При проведении реабилитационных мероприятий в динамике наблюдалось повышение адаптационно-компенсаторных возможностей организма детей. Таким образом, санаторно-курортное лечение с применением гидропланшетной терапии характеризовалось улучшением самочувствия детей, что подтверждалось ваготонической направленностью с улучшением трофических функций сердечной мышцы. На базе санатория «Искра» сотрудниками НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации разработан «Способ медицинской реабилитации детей-инвалидов с церебральным параличом», зарегистрированный на государственном уровне.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЛАТОНИНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ АККЛИМАТИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Шишко Е.Ю., Бобрик Ю.В., Колбасин П.Н.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

На санаторно-курортной реабилитации больных всегда следует учитывать такой важный аспект как длительность адаптации. Многочисленные исследования свидетельствуют, что утрата (снижение) циркадианного ритма мелатонин образующей функции эпифиза приводит к снижению адаптивных возможностей организма – дезадаптации. Дезадаптация определяется, в частности, нарушением биоритмов (десинхроноз), в связи со сменой климата, часового пояса, особенностями патологического процесса и психологического статуса. Также может возникнуть у больных, находящихся в привычных жизненных условиях, что сказывается на течении заболевания и его лечении, так и на санаторном этапе реабилитации, влияя на длительность и адекватность адаптации. Таким образом адаптация может длиться от 3 до 10 дней укорачивая при этом эффект от реабилитации курортной терапии. В связи с вышесказанным, целью исследования явилась коррекция периода адаптации больных гипертонической болезнью с использованием мелатонин содержащих препаратов. В реабилитационном отделении санатория «Украина» Крым, было произведено обследование 92 больных ГБ 1-2 стадии. В контрольную группу вошли 15 здоровых лиц. В процессе реабилитации осуществлялась суточное мониторирование артериального давления (АД), холтеровское мониторирование ЭКГ с расчётом циркадианного индекса, а также определялся исходный уровень мелатонина в суточной моче. Уровень мелатонина в моче определяли иммуноферментным методом перед началом коррекции адаптогена гормона эпифиза – мелатонина (80 больных). А у 12 больных коррекция дисинхроноза осуществлялась агонистом мелатонинергических рецепторов МТ1 и МТ2 – рецепторов и антагониста 5НТ2с-рецепторов агомелатина (мелитора). Повторно уровень мелатонина определяли после курса лечения. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы Статистика 5.0, по основным показателям вариационной статистики включая определение Т-критерия Стьюдента. Результаты проведённых исследований свидетельствуют о том, что нарушения адаптивных реакций (десинхроноз)

может происходить как при смене климатических факторов, часовых поясов так и при развитии заболевания в условиях привычной жизнедеятельности. При определении уровня мелатонина в моче у больных ГБ было выявлено его снижение в 2,3 раза по сравнению с контрольной группой. Включение в лечебный комплекс основного регулятора биоритмов гормона эпифиза мелатонина позволило снизить или ликвидировать проявление десинхроноза. О чём свидетельствовала нормализация суточной динамики АД с формированием кривых типа «dipper» у 42 больных и уменьшению амплитуды колебания АД у 19 больных (суточный индекс 17 и 11 % соответственно). 14 больных с сохранённым десинхронозом нуждались в продлении приёма мелатонина или перехода на приём агомелатина. Таким образом, назначение мелатонина и агомелатина больным ГБ 1-2 стадии приводит к нормализации циркадианных ритмов и способствует эффективности лечения, а также сокращению периода адаптации на санаторно-курортном этапе реабилитации.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ДОРСАЛГИЕЙ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОТЕРАПИИ

Шпаковский В. Н., Бобрик Ю. В., Мороз Г. А.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Целью настоящей работы явилось исследование изменений параметров периферической гемодинамики у больных остеохондрозом позвоночника под воздействием восстановительного лечения пациентов с применением термотерапии. Материал и методы: в исследовании принимали участие 609 пациентов с диагнозом полисегментарного остеохондроза грудного и поясничного отделов позвоночника в возрасте от 26 до 60 лет (средний возраст 44,8±1,2 года). Всем пациентам проводилось динамическое клиническое, ортопедическое, неврологическое обследование, реовазографию нижних конечностей. Рентгенография, КТ и МРТ – исследования пораженного уровня позвоночника. Обе группы больных получили аналогичные курсы базовой терапии: диета, ЛФК, термотерапию (основная группа – суховоздушные аэрозольные тепловые ванны, в сочетании с высокодисперсными аэрозольными ваннами водного экстракта пантового концентрата в термокамере АКОКФ-01 с дифференцированной ЛФК, контрольная группа – общую сауну). Результаты: По данным анализа реовазограмм снижение эластичности сосудов отмечено у 77 больных (12,6 %), у 364 (59,8 %) – снижение кровенаполнения сосудов нижних конечностей, из них у 35 (9,6 %) – снижение кровенаполнения сосудов стоп, у 133 (36,5 %) – стоп и голеней, ухудшение венозного оттока отмечалось у 35 (5,75 %) больных. У 168 (27,6 %) обследованных больных, по данным реовазографии, кровоснабжение нижних конечностей было в норме. в результате проведённой реабилитационной терапии отмечалось статистически достоверное увеличение как линейных, так и объемных показателей кровотока на всем протяжении периода наблюдения состояние кровотока в сосудах нижних конечностей, что свидетельствовало об улучшении периферического кровообращения. Значения этих показателей приближались к значениям, зарегистрированными нами в группе обследуемых без отклонения показателей кровотока от значений нормы. Увеличение систолического кровоснабжения тканей голеней и стоп в основной группе пациентов было более выраженное, чем в контрольной группе соответственно на 5%. Заключение: у больных в основной и контрольной группе под влиянием восстановительной терапии отмечается уменьшение вегетативных нарушений, которые проявляются в снижении тонуса сосудов и в улучшении кровоснабжения нижних конечностей, эта положительная динамика в основной группе более значительна, чем в контрольной группе. Поэтому применение суховоздушных аэрозольных тепловых ванн, в сочетании с высокодисперсными аэрозольными ваннами водного экстракта пантового концентрата в термокамере АКОКФ-01 с дифференцированной ЛФК позволяет значительно оптимизировать периферическую гемодинамику у пациентов с дорсалгией.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ»

Журнал «Вестник физиотерапии и курортологии» публикует статьи по проблемам физиотерапии, курортологии, восстановительной медицины на русском, украинском или английском языках.

В журнале публикуются передовые и оригинальные статьи, краткие сообщения, заметки из практики, лекции, обзоры, клинические рекомендации.

К опубликованию в журнале принимаются только статьи, ранее не публиковавшиеся в других изданиях. Не допускается направление в редакцию работ, которые отправлены в другие издания.

Данные правила составлены с учетом «Единых требований к рукописям, предоставляемым в биомедицинские журналы» (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals), разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors).

Все материалы, представляемые в редакцию журнала, рецензируются и обсуждаются редакционной коллегией в соответствии с требованиями к изданию научной литературы.

Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, повторяющихся в тексте ключевых выражений или часто употребляемых медицинских терминов, при этом все сокращения должны быть сначала приведены в статье полностью. Специальные термины следует приводить в русской транскрипции и использовать только общепринятые в научной литературе понятия. Нельзя применять иностранные слова в русском варианте в «собственной» транскрипции.

- Статья должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, и иметь визу научного руководителя на первой странице статьи, заверенную круглой печатью учреждения. На последней странице статьи должны быть подписи всех авторов. Подпись автора означает согласие автора на научное и литературное редактирование статьи и уступку редакции журнала прав на статью в отредактированном виде. В оригинальных статьях необходимо указать, в каком из этапов создания статьи принимал участие каждый из ее авторов:
- Концепция и дизайн исследования
- Сбор и обработка материала
- Статистическая обработка данных
- Написание текста

- Редактирование

Статьи следует высылать по электронной почте в формате MS Word с приложением сканированных копий официального направления и первой (титульной) страницы статьи с подписью всех авторов статьи в формате Adobe Acrobat (*.pdf). Печатный экземпляр рукописи, подписанной автором (ами), и оригинал официального направления высылаются по почте в адрес редакции.

Все страницы рукописи статьи должны быть пронумерованы и должны включать:

1) титульный лист; 2) резюме; 3) ключевые слова; 4) введение; 5) материал и методы; 6) результаты; 7) обсуждение и выводы; 8) таблицы; 9) подписи к рисункам; 10) иллюстрации; 11) библиографию.

Оформление титульной (первой) страницы:

УДК;

название статьи;

инициалы и фамилия автора (авторов);

наименование учреждения (учреждений), в котором (которых) была выполнена работа с указанием ведомственной принадлежности; затем через запятую указываются город, где расположено учреждение и страна; рядом с фамилией автора и названием учреждения цифрами в верхнем регистре обозначается, в каком учреждении работает каждый из авторов.

Сведения об авторах. Указываются фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность в учреждении/учреждениях, рабочий адрес с почтовым индексом, рабочий телефон и адрес электронной почты всех авторов. Сокращения не допускаются. Автор, ответственный за связь с редакцией, указывается первым.

Название статьи должно быть кратким и информативным. В заглавии статьи не допускается использование сокращений и аббревиатур, а также торговых (коммерческих) названий препаратов, биологически активных добавок к пище, продуктов, средств по уходу, медицинской аппаратуры, диагностического оборудования, диагностических тестов и т. п.

Резюме статьи следует печатать на отдельных страницах на русском и английском языках. Объем резюме не должен превышать 200–250 слов. На этой же странице обязательно указываются «ключевые слова» (от 3 до 8 слов) в порядке значимости, способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах. Резюме является независимым от статьи источником информации. Оно будет опубликовано отдельно от основного текста статьи и должно быть понятным без ссылки на саму публикацию. Резюме является кратким и последовательным изложением материала публикации по основным разделам и должно отражать основное содержание статьи, следовать логике изложения материала и описания результатов в статье с приведением конкретных данных.

Резюме к оригинальной статье должно быть структурированным: а) цель исследования; б) материал и методы; в) результаты; г) заключение. Все разделы в резюме должны быть выделены в тексте жирным шрифтом. Для остальных статей (обзор, лекции, обмен опытом и др.) резюме должно включать краткое изложение основной концепции статьи и ключевые слова.

Примеры оформления резюме представлены в приложении 1.

Требования к оформлению текста статьи.

Формат листа – А4, шрифтом Times New Roman, кеглем 12, межстрочный интервал - 1,5. Формат документа при отправке в редакцию – *.doc или *.docx.

Объем статей: не более 15 страниц – для оригинальной, 20 - для обзора литературы, 12 – для лекций, 8 – для клинического наблюдения.

Оригинальные статьи должны иметь следующую структуру.

Введение. В нем формулируются цель и необходимость проведения исследования, кратко освещается состояние вопроса со ссылками на наиболее значимые публикации.

Материал и методы. Приводятся количественные и качественные характеристики больных (обследованных), а также упоминаются все методы исследований, применявшихся в работе, включая методы статистической обработки данных. При упоминании аппаратуры и новых лекарств в скобках указывайте производителя и страну, где он находится. При описании лекарственных препаратов при первом их упоминании должны быть указаны активная субстанция (международное непатентованное название), коммерческое название, фирма-производитель, страна производства; все названия и дозировки должны быть тщательно выверены.

Результаты. Их следует представлять в логической последовательности в тексте, таблицах и на рисунках. В тексте не следует повторять все данные из таблиц и рисунков, надо упоминать только наиболее важные из них. В рисунках не следует дублировать данные, приведенные в таблицах. Подписи к рисункам и описание деталей на них под соответствующей нумерацией надо представлять на отдельной странице. Величины измерений должны соответствовать Международной системе единиц (СИ). Место, где в тексте должны быть помещены рисунок или таблица, отмечается на поле страницы квадратом, в который помещается номер рисунка или таблицы.

Обсуждение. Надо выделять новые и важные аспекты результатов своего исследования и по возможности сопоставлять их с данными других исследователей. Не следует повторять сведения, уже приводившиеся в разделе «Введение», и подробные данные из раздела «Результаты». В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации, краткое заключение и выводы.

Библиография печатается на отдельном(ых) листе(ах) через 1,5 интервала, каждый источник с новой строки под порядковым номером. В списке все работы перечисляются в порядке цитирования (ссылок на них в тексте), а не по алфавиту фамилий первых авторов. При упоминании отдельных фамилий авторов в тексте им должны предшествовать инициалы (фамилии иностранных авторов приводятся в оригинальной транскрипции). В тексте статьи библиографические ссылки даются арабскими цифрами в квадратных скобках. В списки литературы не рекомендуется включать диссертационные работы, так как ознакомление с ними затруднительно.

В оригинальных статьях допускается цитировать не более 30 источников, в обзорах литературы - не более 60, в лекциях и других материалах - до 15.

Авторы несут ответственность за точность ссылок. Цитаты должны быть пронумерованы в порядке их появления в тексте. Вторичные источники не следует цитировать. Все источники оформляются в соответствии с форматом Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

К статье прилагаются 2 списка литературы в виде отдельного файла.

1. Основной список литературы (Литература). В списке литературы указывается:

при цитировании статьи в журнале - фамилии и инициалы авторов (если авторов семь и более, то указывают первых шесть авторов и ставят «и др.» в русских статьях или «et al.» - в английских), полное название статьи, сокращенное название журнала (сокращения должны соответствовать стилю Index Medicus или MEDLINE), год, том, номер, страницы (первая и последняя);

при цитировании книжного издания (книги, монографии, материалов конференций и др.) - фамилии и инициалы авторов, полное название книги, место, издательство и год издания.

2. Второй список литературы (References) является полным аналогом списка литературы с источниками на русском языке, в котором библиография на русском языке должна быть представлена латинскими буквами (транслитерация). Транслитерацию имен авторов, названий статей (или разделов) журнала/книжного издания необходимо провести на сайте http://www.fotosav.ru/services/transliteration.aspx.

Примеры:

1. ЛИТЕРАТУРА

Книги

Учайкин В.Ф., Молочный В.П. Инфекционные токсикозы у детей. М: Изд-во РАМН; 2002:248. Grom A.A. Macrophage Activation Syndrome. In: Textbook of Pediatric Rheumatology, 6th Edition By J.T. Cassidy, R.E. Petty, R. Laxer, C Lindsley. Saunders, Elsevier; 2011:674-681.

Журналы

Ледяйкина Л .В., Власов А.П., Герасименко А.В. Липидный спектр крови при церебральной ишемии у детей раннего неонатального периода. Педиатрия 2012; 91 (1):17-20. Prakken B., Albani S., Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. Lancet 2011 ;377(9783):138-149.

2. References

Книги

Uchaykin V.F., Molochnyy V.P. Infektsionnyye toksikozy u detey. M: Izd-vo RAMN; 2002:248.

Grom A.A. Macrophage Activation Syndrome. In: Textbook of Pediatric Rheumatology, 6th Edition By J.T. Cassidy, R.E. Petty, R. Laxer, C Lindsley. Saunders, Elsevier; 2011:674-681.

Журналы

Ledyaykina L.V., Vlasov A.P., Gerasimenko A.V. Lipidnyy spektr krovi pri tserebralnoy ishemii u detey rannego neonatalnogo perioda. Pediatriya 2012; 91 (1):17-20. Prakken B., Albani S., Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. Lancet 2011;377(9783):138-149.

Таблицы. Каждая таблица печатается на отдельной странице через два интервала и должна иметь название и порядковый номер соответственно первому упоминанию ее в тексте. Каждый столбец в таблице должен иметь краткий заголовок

(можно использовать аббревиатуры). Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур, надо размещать в сносках. Указывайте статистические методы, использованные для представления вариабельности данных и достоверности различий.

Подписи к иллюстрациям. Печатаются на отдельной странице через 2 интервала с нумерацией арабскими цифрами соответственно номерам рисунков. Подпись к каждому рисунку состоит из его названия и «легенды» (объяснения частей рисунка, символов, стрелок и других его деталей). В подписях к микрофотографиям надо указывать степень увеличения.

Иллюстрации (рисунки, диаграммы, фотографии) предоставляются в 2 экземплярах (фотографии на глянцевой бумаге). На оборотной стороне рисунков мягким карандашом должны быть помещены фамилия автора (только первого), номер рисунка, обозначение верха рисунка. Рисунки не должны быть перегружены текстовыми надписями.

Местоположение иллюстрации указывается автором в тексте статьи путем установки ссылки на таблицу или рисунок.

Нумерация иллюстративного материала ведется в порядке упоминания (Пример: рисунок 1, рисунок 2 и т. д., таблица 1, таблица 2 и т.д.).

Конфликт интересов.

- При представлении рукописи авторы несут ответственность за раскрытие своих финансовых и других конфликтных интересов, способных оказать влияние на их работу.
- Все существенные конфликты интересов должны быть отражены в рукописи (в сноске на титульной странице).
- При наличии спонсоров авторы должны указать их роль в определении структуры исследования, сборе, анализе и интерпретации данных, а также принятии решения опубликовать полученные результаты. Если источники финансирования не участвовали в подобных действиях, это также следует отметить.
- Авторы должны представить заполненную анкету:
- Каждый из авторов должен ответить на приведенные ниже вопросы, утвердительный ответ требует дополнительной информации.
- Название рукописи (статьи) _____
- Автор: _____
- 1. Получали ли Вы или Ваши близкие родственники деньги, подарки и иное вознаграждение от организации, учреждения или компании, на которой финансово может отразиться Ваша публикация, включая гонорары за выступления, консультации, подарки, финансирование поездок, средства на исследования.
- Да/Нет
- 2. Есть ли у Вас близкие родственники, работающие на организацию, учреждение или компанию, на которой финансово может отразиться Ваша публикация?
- Да/Нет
- 3. Есть ли у Вас близкие родственники, находящиеся на вышестоящей позиции, т. е. Руководитель/Директор организации, учреждения или компании, на которой финансово может отразиться Ваша публикация?
- Да/Нет
- 4. Есть ли у Вас близкие родственники — держатели акций, имеющие инвестиции или иные финансовые интересы (за исключением паевых инвестиционных фондов) в организации, учреждении или компании, на которой финансово может отразиться Ваша публикация?
- Да/Нет
- 5. Могут ли результаты этой публикации прямо или косвенно повлиять на Ваше вознаграждение?
- Да/Нет
- 6. Есть ли другие потенциальные конфликты или существующие противоречия в интересах, которые необходимо знать редакции?

Да/Нет

- 7. Информированное согласие.
- Запрещается публиковать любую информацию, позволяющую идентифицировать больного (указывать его имя, инициалы, номера историй болезни на фотографиях, при составлении письменных описаний и родословных), за исключением тех случаев, когда она представляет большую научную ценность и больной (его родители или опекуны) дал на это информированное письменное согласие. При получении согласия об этом следует сообщать в публикуемой статье.
- 8. Права человека и животных.
- Если в статье имеется описание экспериментов на человеке, необходимо указать, соответствовали ли они этическим стандартам Комитета по экспериментам на человеке (входящего в состав учреждения, в котором выполнялась работа, или регионального) или Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта 2008 г.
- При изложении экспериментов на животных следует указать, соответствовало ли содержание и использование лабораторных животных правилам, принятым в учреждении, рекомендациям национального совета по исследованиям, национальным законам. Редколлегия оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи. Присланные рукописи обратно не возвращаются. Статьи, оформленные без соблюдения указанных правил, не принимаются и не рецензируются. Отклонив рукопись, редакция оставляет один ее экземпляр в своем архиве.

Статьи направлять в электронном (на e-mail) и бумажном вариантах по адресу:

Редакция журнала «Вестник физиотерапии и курортологии», 297408, РФ, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Дм. Ульянова, 58, Детская клиническая больница, кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии

Главный редактор – профессор Каладзе Николай Николаевич

Тел.: +7(36569) 3-35-71, e-mail: evpediatr@rambler.ru