44. Shcherbatykh A. V., Sokolova S. V., Shevchenko K. V. Sovremennoe sostoyanie problemy khirurgicheskogo lecheniya posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [The modern state of problem of postoperative ventral hernias surgical treatment]. Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk) [Siberian Medical Journal (Irkutsk)], 2010, vol. 95, no. 4, pp. 11–16.

45. Gruber-Blum S., Petter-Puchner A. H., Mika K., Brand J., Redl H., Ohlinger W., Benesch T., Fortelny R. H. A comparison of a bovine albumin/glutaraldehyde glue versus fibrin sealant for hernia mesh fixation in experimental onlay and IPOM repair in rats. Surgical Endoscopy, 2010, no 24, iss. 12, pp. 3086–3094. doi: 10.1007/s00464-010-1094-y.

46. Gurusamy K., Allen V. B. Wound drains after incisional hernia repair. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2013, Dec 17. doi: 10.1002/14651858.CD005570.pub4.

47. Klima D., Brintzenhoff R., Tsirline V., Belyansky I., Lincourt A. E., Getz S., Heniford B. T. Application of subcutaneous talc in hernia repair and wide subcutaneous dissection dramatically reduces seroma formation and postoperative wound complications. The American Surgeon, 2011, vol. 77, no 7, pp. 888–894.

48. Klink C. D., Binnebösel M., Lucas A. H., Schachtrupp A., Klinge U., Schumpelick V., Junge K. Do drainage liquid characteristics serve as predictors for seroma formation after incisional hernia repair?Hernia, 2010, vol. 14, iss. 2, pp. 175–179.doi: 10.1007/s10029-009-0603-1.

49. Parameswaran R., Hornby S. T., Kingsnorth A. N. Medical talc increases the incidence of seroma formation following onlay repair of major abdominal wall hernias. Hernia, 2013, vol. 17, iss. 4, pp. 459–463. doi: 10.1007/s10029-013-1097-4.

50. Patti R., Caruso A. M., Aiello P., Angelo G. L., Buscemi S., Di Vita G. Acute inflammatory response in the subcutaneous versus periprosthethic space after incisional hernia repair: an original article. BMC Surgery, 2014, vol. 14, no. 91. doi: 10.1186/1471-2482-14-91.

51. Towfigh S., Cheadle W. G., Lowry S. F., Malangoni M. A., Wilson S. E. Significant reduction in incidence of wound contamination by skin flora through use of microbial sealant. Archivesof Surgery, 2008, vol. 143, no. 9, pp. 885–891. doi: 10.1001/archsurg.143.9.885.

УДК 616.1-073:616.28-008.1 14.01.00 – Клиническая медицина
© М.А. Чичкова, А.А. Светличкина, 2016

ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ У ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ СЛУХОВЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Чичкова Марина Александровна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой кардиологии факультета последипломного образования, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-41-43, e-mail: m.chichkova@mail.ru.

Светличкина Анастасия Александровна, ассистент кафедры кардиологии факультета последипломного образования, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-41-43, e-mail: doronceva@rambler.ru.

По данным Всемирной организации здравоохранения, количество людей, страдающих нарушениями слуха, в мире достигает 40 миллионов человек. Сердечно-сосудистые заболевания утяжеляют течение основных заболеваний и нарушают процессы адаптации инвалидов во внешней среде. В научной литературе отражены изыскания, связанные с социальными проблемами адаптации инвалидов с поражением слуха, а также единичные работы, рассматривающие профессиональный спорт глухих. Осуществленный научный обзор литературы показал, что исследований, посвященных особенностям ремоделирования сердца у лиц разного пола с патологией сердечно-сосудистой системы на фоне слуховых расстройств, а также изменений показателей сердечно-сосудистой системы на фоне проводимой физической реабилитации, ранее не проводилось.

Ключевые слова: *сердечно-сосудистая система, люди с ограниченными слуховыми возможностями, физическая адаптация.*

POSSIBILITES OF ADAPTATION OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM TO EXERCISE IN PEOPLE WITH LIMITED HEARING CAPABILITIES

Chichkova Marina A. Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, tel.: (8512) 52-41-43, e-mail: m.chichkova@mail.ru.

Svetlichkina Anastasia A. Assistant, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, tel.: (8512) 52-41-43, e-mail: doronceva@rambler.ru.

According to the World Health Organization, the number of people suffering from hearing disorders reaches 40 million people worldwide. Cardiovascular diseases aggravate the course of the underlying disease and violate the processes of adaptation of disabled persons in the environment. In scientific literature there is information on research works related to social problems of adaptation of people with limited hearing capabilities and few studies considering professional sport of the deaf. Scientific literature review showed that no studies devoted to the peculiarities of cardiac remodeling in patients of both sexes having a cardiovascular pathology with underlying hearing disorders, as well as changes in the parameters of the cardiovascular system on the background of ongoing physical rehabilitation have been conducted before.

Key words: *cardiovascular system, people with limited hearing capabilities, physical adaptation.*

Процессы демократизации и гуманизации, происходящие в обществе, обусловили повышенное внимание исследователей к проблемам социальной адаптации и интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья [17]. В современных условиях высоких технологий и развитой медицины это по-прежнему остается актуальной проблемой.

Согласно статистическим данным, общее количество инвалидов в России превышает 13 миллионов человек [20]. По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время количество людей, страдающих умеренными, тяжелыми и глубокими нарушениями слуха, в мире достигает свыше 40 миллионов человек.

Высокий уровень инвалидности обусловлен сложной социально-экономической и политической обстановкой в стране, увеличением производственного травматизма, бытовых, экологических катастроф, возникновением военных конфликтов, рождением детей с врожденными дефектами [7, 18].

Основной причиной смертности населения России, в том числе лиц с ограниченными физическими возможностями, остаются болезни системы кровообращения [16]. Болезни сердечно-сосудистой системы утяжеляют течение основных заболеваний, а также нарушают процессы адаптации инвалидов во внешней среде.

Научный интерес к проблемам людей с ограниченными возможностями ученые проявляли в основном в рамках социологии здравоохранения [6]. Большинство публикаций посвящено проблемам реабилитации и жизненного устройства инвалидов в медико-социальном понимании [16]. Исследования, рассматривающие социальную адаптацию инвалидов с поражением слухового аппарата в современном обществе, в основном лежат в поле социологической науки.

Одной из главных задач современной социальной политики государства является изменение общественного отношения к проблеме инвалидности и развитие системы комплексной медико-социальной адаптации. Люди с ограниченными возможностями составляют особую группу населения, нуждающуюся в социальной и медицинской поддержке, а также в помощи для преодоления последствий инвалидности, в восстановлении утраченных жизненных функций для становления в качестве полноценного члена общества.

В зависимости от средств воздействия на личность больного или инвалида выделяют физическую, психологическую, профессиональную и социальную формы реабилитации. Адаптивная физическая культура – одна из основных форм медико-социальной адаптации. Содержание адаптивного спорта (как базового, так и высших достижений) направлено, прежде всего, на формирование у инвалидов высокого спортивного мастерства и достижение ими наивысших результатов в его различных видах в состязаниях с людьми, имеющими аналогичные проблемы со здоровьем [12].

Сложившаяся в настоящее время кризисная ситуация в состоянии здоровья россиян обусловлена и недооценкой роли физической культуры. В то же время применение физкультурно-оздоровительных средств и методов приобретает сегодня особо важное значение как для оздоровления, так и для приспособления инвалидов к жизни в обществе [19].

Сущностную основу адаптивного спорта составляет соревновательная деятельность и целенаправленная подготовка к ней, достижение максимальных адаптационно-компенсаторных возможностей на доступном биологическом уровне, совершенствование индивидуальной (спортивной) техники за счет сохранных функций. Подготовка к соревнованиям рассматривается как

врачебно-педагогический процесс, где в оптимальном соотношении задействованы лечебные и педагогические средства, обеспечивающие реализацию физического, интеллектуального, эмоционально-психического потенциала спортсмена-инвалида, удовлетворяющие эстетические, этические, духовные потребности, стремление к физическому совершенствованию.

В последние годы государственные и общественные организации России прилагают большие усилия для привлечения лиц с отклонениями в физическом развитии к физической культуре. Адаптивный спорт в настоящее время развивается преимущественно в рамках крупнейших международных движений – паралимпийского, специального олимпийского и сурдлимпийского [22].

Физическая культура и спорт слабослышащих имеет огромное значение как важное коррекционно-воспитательное средство преодоления дефектов физического развития, формирования нравственных качеств для полноценной подготовки к жизни в обществе людей с отклонениями в психофизическом развитии. При этом решается важная задача реабилитации лиц с потерей слуха.

Российские спортсмены-инвалиды по слуху занимаются 20 видами спорта, согласно Перечню олимпийских видов спорта Международного спортивного комитета глухих, и списку видов спорта, рекомендованных для инвалидов по слуху Комитетом Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму. Основные виды адаптивного спорта для лиц с нарушением слуха представлены следующими олимпийскими видами спорта: баскетбол, боулинг, бадминтон, борьба греко-римская, борьба вольная, велоспорт, волейбол, водное поло, гандбол, легкая атлетика, ориентирование, плавание, настольный теннис, стрельба, теннис, футбол, хоккей, лыжи.

Сегодня в области изучения взаимосвязи физической активности в восстановлении функции, оценки резервных возможностей сердечно-сосудистой системы на нагрузки у лиц с ограниченными физическими возможностями, в том числе и со слуховыми расстройствами имеется недостаточно исследований, а существующие работы носят фрагментарный характер.

В работе А.В. Рубцова было изучено влияние адаптивной физической культуры на социальную адаптацию инвалидов с поражением спинного мозга и установлено, что применение комплексной методики социальной адаптации у исследуемых, а именно – специальные коррекционные, адаптирующие упражнения, игры, использование тренажерных систем, дыхательные упражнения, упражнения с предметами и на развитие мелкой моторики, позволяют эффективно повысить уровень двигательной активности и обеспечить наиболее полную социальную адаптацию этой категории инвалидов. В процессе использования методики адаптивной физической культуры регистрировались показатели морфофункционального состояния пациентов, было отмечено достоверное улучшение показателей экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких, вариабельности сердечного ритма в результате научного эксперимента [16].

И.А. Пенкин осуществил анализ медицинских показателей паралимпийцев-фехтовальщиков, были предложены клинические критерии оценки работоспособности спортсменов-инвалидов и определены показатели для прогнозирования высших спортивных результатов. С целью определения показателей сердечно-сосудистой системы всем спортсменам проводилась эхокардиография, где с большой частотой обнаруживалось сочетание поражения опорно-двигательного аппарата и дисплазий соединительной ткани, представленной малыми аномалиями развития сердца: пролапсами митрального и трикуспидального клапанов, эктопическими хордами левого желудочка [15].

В исследовании Г.Н. Грец были предложены специализированные тренажерные устройства для реабилитации инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, а также инновационные методики реабилитации пациентов с сердечно-сосудистой патологией в условиях искусственно созданной невесомости в водной среде в комплексе с тренировкой на суше и дыхательными упражнениями с элементами психорегуляции [5].

Я.И. Стрелковой были проведены исследования с использованием методик физкультурно-оздоровительных занятий, в том числе в группе инвалидов с поражением органов слуха. В ходе подобных занятий осуществлялся контроль состояния сердечно-сосудистой системы, в том числе измерялась частота сердечных сокращений в пределах 140–150 ударов в минуту, а также общее состояние занимающихся по пробам Руфье, Мартинэ, Штанги, Герча, ортостатической пробе. Психическая атмосфера внутри коллектива изучалась посредством социометрических измерений в группе занимающихся инвалидов с определением показателей, характеризующих личностное и групповое взаимодействие и сплоченность во время занятий [19].

По данным литературы, имеются исследования, демонстрирующие содержание и специфику подготовки слабослышащих футболистов [24]. В ходе педагогического эксперимента были продемонстрированы такие параметры, как скоростная и общая выносливость, скоростно-силовые возможности,

гибкость, отмечен высокий прирост уровня исследуемых физических качеств у слабослышащих подростков, что объясняется использованием футболистами в течение года в процессе общей и специальной физической подготовки специальных упражнений на развитие физических способностей с акцентом на гибкость, координацию и скорость, а также упражнений для повышения уровня технической и тактической подготовленности с акцентом на отстающие физические способности [25].

Учитывая вышесказанное, для правильного подхода к выбору методики физической адаптации необходимо рассмотреть возможные изменения сердечно-сосудистой системы людей с ограниченными возможностями по слуху. Понимание патологии сердечно-сосудистой системы на фоне поражения органов слуха необходимо для правильного подбора эффективной методики физической адаптации.

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) – нарушения соединительной ткани полигенно-мультифакториальной природы, объединенные в фенотипы на основе общности внешних и/или висцеральных признаков. Поражения внутренних органов, опорно-двигательного аппарата и фенотипические изменения – основные проявления ДСТ. При дисплазии соединительной ткани часто встречаются изменения сердечно-сосудистой системы. Все наследственные или врожденные аномалии и болезни соединительной ткани принято разделять на дифференцированные с установленным типом наследования, четкой симптоматикой и недифференцированные, включающие в себя множество вариантов аномалий соединительной ткани без четкой симптоматики [23].

К недифференцированной дисплазии относят малые аномалии развития сердца, которые являются, как правило, индикатором нарушенного морфогенеза и повреждений эмбриональной дифференцировки. Малые аномалии развития – наследуемые или врожденные отклонения органов от нормального анатомического строения, не связанные с анатомо-физиологическими особенностями детского возраста, способные при определенных условиях стать причиной нарушений функции [13]. Малые аномалии развития сердца обычно они не сопровождаются клиническими и гемодинамически значимыми нарушениями, но могут стать причиной развития патологии [3, 4, 10, 11].

Среди описанных в литературе висцеральных проявлений синдрома ДСТ со стороны ЛОР-органов отмечены: отосклероз, искривление носовой перегородки, сводчатое небо.

Одними из самых распространенных форм малых аномалий развития сердца среди лиц, занимающихся адаптивной физической культурой, оздоровительной физической культурой и профессиональным спортом, являются пролапсы митрального клапана, трикуспидального клапанов и эктопические хорды левого желудочка, которые диагностируются в большинстве случаев при помощи эхокардиоскопии. Пролапс митрального клапана диагностируется при систолическом смещении створок митрального клапана за линию кольца митрального клапана в парастернальной продольной позиции. По данным, опубликованным American College of Cardiology (ACC) и American Heart Association (AHA), и результатам Фрамингемского исследования, распространенность пролапса митрального клапана в популяции составляет 2,5 % [26, 29]. Среди высококвалифицированных спортсменов частота встречаемости данной дисплазии составляет 24,4 % [2].

Согласно литературным сведениям, известно, что пролапс митрального клапана может протекать как бессимптомно, так и с жалобами на головокружение, обмороки, чувство дискомфорта в грудной клетке, иногда – колющие или давящие боли в области сердца, общую слабость, учащенное сердцебиение, одышку, чувство страха смерти [1]. Больные с пролапсами митрального и трикуспидального клапанов имеют повышенный риск серьезных осложнений: инфекционного эндокардита, тромбоэмболий, аритмий [14, 21, 27, 28]. Некоторыми авторами данная форма дисплазии вообще не рассматривается как патологическое состояние [26, 30]. В исследованиях Т.А. Боровиковой была доказана большая частота встречаемости сочетания различных нарушений ритма и проводимости у спортсменов с пролапсом митрального клапана, чем у спортсменов без данной дисплазии соединительной ткани. На основании этого был предложен индекс комплексной медицинской оценки для определения состояния спортсменов с пролапсом митрального клапана, включающий в себя такие показатели, как уровень ретикулоцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, кортизола, кальция, магния, иммуноглобулинов G, Т-лимфоцитов CD4+, ЭКГ-изменений, результатов тредмил-теста [2].

По данным литературы, с высокой частотой среди лиц с ограниченными слуховыми возможностями встречается синдром Джервелле-Ланге-Нильсона, характеризующийся врожденной двусторонней нейросенсорной глухотой, удлиненным интервалом QT, аутосомно-рецессивным типом наследования, встречающийся в популяции с частотой около 1,6–6 : 1 000 000, а среди лиц с врожденной двусторонней глухотой – 3 : 1 000 [8]. Синдром Джервелле-Ланге-Нильсона сопровождается высоким риском кардиогенной внезапной сердечной смерти вследствие развития

полиморфной желудочковой тахикардии [8]. Известно, что заболевание обусловлено мутациями в генах KCNQ1 и KCNE2, кодирующих основную и добавочную субъединицы потенциал-зависимых калиевых каналов Kv7.1, приводящими к снижению силы тока IK5 [9]. Синдром Джервелле-Ланге-Нильсона опасен рецидивирующими синкопальными и пресинкопальными состояниями [22].

С.Н. Чупрова в своих исследованиях показала выраженность и тяжесть клинических проявлений наследственного синдрома удлиненного интервала QT в зависимости от характера и количества мутаций в гене, а также определила модифицируемые и немодифицируемые факторы и маркеры риска синкопе и внезапной сердечной смерти у детей с различными молекулярно-генетическими вариантами синдрома удлиненного интервала ОТ [22].

Исследований, учитывающих взаимосвязь признаков дисплазии соединительной ткани со стороны сердечно-сосудистой системы с изменениями со стороны ЛОР-органов и других систем у людей с ограниченными слуховыми возможностями, занимающихся адаптивной физической культурой, ранее не проводилось. Также нет данных о проблемах физической адаптации людей с синдромом удлиненного интервала QT на фоне врожденной двусторонней нейросенсорной глухоты.

В литературе имеются единичные научные исследования по данной проблематике. В работе Н.В. Мещеряковой изучена возможная связь перцептивных нарушений слуховой функции с имеющимся синдромом дисплазии соединительной ткани у детей дошкольного возраста [13]. С высокой частотой у детей с сенсоневральной тугоухостью выявлялись фенотипические маркеры синдрома дисплазии соединительной ткани и малые висцеральные аномалии: повышенная эластичность кожи, микроаномалии развития ушных раковин, деформации позвоночника и повышенная мобильность суставов, плоскостопие и плосковальгусные стопы, килевидная деформация грудины, также с высокой частотой встречалось сочетание сенсоневральной тугоухости и не менее трех внешних и висцеральных маркеров дисплазии соединительной ткани. У детей с сенсоневральной тугоухостью и маркерами синдрома дисплазии соединительной ткани вдвое чаще по сравнению с пациентами без диспластических нарушений выявлялись последствия раннего органического поражения ЦНС с задержкой психо-речевого развития, с синдромами внутричерепной гипертензии и вегето-висцеральных нарушений, астеноневротическим и синдромом двигательных нарушений. Кроме того, у пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани достоверно чаще выявлялись более глубокие степени потери слуха по сравнению с детьми без его признаков [13].

Остаются до конца неизученными особенности ремоделирования сердца у лиц разного пола с патологией сердечно-сосудистой системы на фоне слуховых расстройств.

Не ясен вопрос: какие именно приспособительные процессы происходят у лиц с ограниченными слуховыми возможностями при наличии признаков дисплазии соединительной ткани со стороны сердечно-сосудистой системы. Возможность успешного воздействия комплексной медико-социальной адаптации на состояние и резервные функции сердечно-сосудистой системы подтверждена единичными исследованиями. Вопрос о регрессе структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы на фоне недостаточности слуха остается открытым. Недостаточно ясна степень снижения показателей качества жизни при патологии сердечно-сосудистой системы на фоне поражения органов слуха.

Необходимо в полном объеме изучить качество жизни пациентов, имеющих патологию сердца на фоне слуховой недостаточности, оценить изменения физического, психологического и социального состояния в условиях проводимой физической адаптации.

Разработка новых подходов к адаптации инвалидов с поражением органов слуха, имеющих сопутствующую сердечно-сосудистую патологию, позволит значительно улучшить качество жизни пациентов и снизить количество госпитализаций.

Список литературы

1. Белозеров, Ю. М. Диагностика и классификация пролапса митрального клапана у детей и подростков / Ю. М. Белозеров, И. М. Османов, Ш. М. Магомедова // Кардиология. – 2011. – Т. 51, № 3. – С. 63–67.

2. Боровикова, Т. А. Особенности основных показателей состояния организма спортсменов с пролапсом митрального клапана : автореф. дис. … канд. мед. наук / Т. А. Боровикова. – М., 2014. – 20 с.

3. Гнусаев, С. Ф. Клиническое значение малых аномалий сердца у детей / С. Ф. Гнусаев, Ю. М. Белозеров, А. Ф. Виноградов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2006. – Т. 51, № 4. – С. 20–25

4. Гнусаев, С. Ф. Синдром соединительнотканной дисплазии сердца у детей / С. Ф. Гнусаев // Лечащий врач. – 2010. – № 8. – С. 40–44.

5. Грец, Г. Н. Физическая реабилитация лиц с отклонениями в состоянии здоровья и инвалидов на основе применения средств физической культуры и специализированных тренажерных устройств : автореф. дис. … д-ра пед. наук / Г. Н. Грец. – Смоленск, 2008. – 49 с.

6. Добровольская, Т. А. Как живется семье с нетрудоспособным? / Т. А. Добровольская, Н. Б. Шабалина // Социологические исследования. – 1994. – № 8–9. – С. 133–136.

7. Доронцев, А. В. Характеристика и структура заболеваемости различного контингента школьников Астраханской области / А. В. Доронцев, О. А. Козлятников // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 11 (117). – С. 46–49.

8. Заклязьминская, Е. В. Молекулярно-генетический анализ синдрома удлиненного интервала QT в выборке российских семей / Е. В. Заклязьминская, Т. С. Ковалевская, С. Н. Чупрова, С. И. Козлова, М. А. Школьникова, А. В. Полякова // Медицинская генетика. – 2003. – Т. 2, № 1. – С. 25–31.

9. Заклязьминская, Е. В. Молекулярно-генетические аспекты синдрома удлиненного QT / Е. В. Заклязьминская, С. Н. Чупрова, С. И. Козлова, М. А. Школьникова // Материалы 2 российского съезда медицинских генетиков (г. Курск, 17 – 19 мая 2000 г.). – Курск : Изд-во Курский Государственный Медицинский Университет, 2000. - Т. 1. – С. 105.

10. Земцовский, Э. В. Диспластические синдромы и фенотипы. Диспластическое сердце / Э. В. Земцовский. – СПб : «Ольга», 2007. – 80 с.

11. Земцовский, Э. В. Соединительнотканные дисплазии сердца / Э. В. Земцовский. – СПб : Политекс–Норд–Вест, 2000. – 114 с.

12. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2002. – 560 с.

13. Мещерякова, Н. В. Клинико-функциональные особенности сенсоневральной тугоухости у детей дошкольного возраста с синдромом дисплазии соединительной ткани : автореф. дис. … канд. мед. наук / Н. В. Мещерякова. – Ставрополь, 2010. – 16 с.

14. Нечаева, Г. И. Дисплазия соединительной ткани : терминология, диагностика, тактика ведения пациентов / Г. И. Нечаева, И. А. Викторова. – Омск : БЛАНКОМ, 2007. – 188 с.

15. Пенкин, И. А. Оценка информативности и сравнительный анализ медицинских показателей, регистрируемых у паралимпийцев – в основных классификационных группах фехтовальщиков на колясках : автореф. дис. … канд. мед. наук / И. А. Пенкин. – М., 2014. – 22 с.

16. Рубцов, А. В. Социальная адаптация молодых инвалидов с поражением спинного мозга средствами адаптивной физической культуры : автореф. дис. … канд. пед. наук / А. В. Рубцов. – М., 2015. – 24 с.

17. Сахарова, О. В. Концептуальные положения и технология проектирования спортивных макроциклов в игровых видах спорта (многолетний аспект) : автореф. дис. …д-ра пед. наук / М. В. Сахарова. – М., 2005. – 20 с.

18. Стрелкова, Я. А. Влияние здорового образа жизни студентов факультета физической культуры Белгородского государственного университета на состояние здоровья и адаптацию к учебной деятельности / Я. А. Стрелкова, Л. И. Науменко, А. В. Посохов // Медико-биологические проблемы физической культуры и спорта в современных условиях : мат-лы Международной научно-практической конференции (г. Белгород, 17–19 ноября 2003 г.) / под ред. В. К. Климовой. – Белгород : Изд-во Белгородского государственного университета, 2003. – С. 129–132.

19. Стрелкова, Я. А. Методика физкультурно-оздоровительных занятий с инвалидами различных нозологических групп : автореф. дис. … д-ра пед. наук / Я. А. Стрелкова. – Белгород, 2009. – 22 с.

20. Суринов, А. Е. Россия 2014 : статистический справочник / А. Е. Суриков, Э. Ф. Баранов, Н. С. Булгакова, М. И. Гельвановский, Л. М. Голхберг, М. А. Дианов, В. В. Елизаров, В. Б. Житков, В. Н. Забелин, Ю. Н. Иванов, А. Л. Кевеш, А. Е. Косарев, К. Э. Лайкам, И. Д. Масакова, В. Н. Нестеров, Г. К. Оксенойт, О. П. Рыбак, Б. Т. Рябушкин, А. А. Татаринов, А. В. Хорошилов. – М. : Статистика России, 2014. – 62 с.

21. Чичкова, А. А. Актуальные проблемы диагностики и лечения кардиологических больных в Астраханской области на современном этапе / М. А. Чичкова // Астраханский медицинский журнал. – 2008. – Т. 3, № 2. – С. 3–14.

22. Чупрова, С. Н. Клинико-генетический полиморфизм синдрома удлиненного интервала QT у детей и дифференцированная тактика их лечения : автореф. дис. …канд. мед. наук / С. Н. Чупрова. – М., 2007. – 38 с.

23. Чурилина, А. В. Роль магния в формировании дисплазии соединительной ткани (Обзор литературы) / А. В. Чурилина, О. Н. Москалюк, Л. Ф. Чалая, Е. Д. Якубенко, К. М. Эрлихман // Современная педиатрия. – 2009. – № 4 (23). – С. 44–48.

24. Янкевич, И. Е. Некоторые аспекты адаптивной физической культуры слабослышащих подростков // Психология и педагогика : методика и проблемы практического применения. – 2009. – № 6–2. – С. 226–230.

25. Янкевич, И. Е. Психофизиологическая адаптация к спортивной деятельности слабослышащих футболистов / И. Е. Янкевич, Н. А. Зинчук, А. В. Доронцев // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – Т. 8, № 1. – С. 326–329.

26. Avierinos, J. F. Natural history of asymptomatic mitral valve prolapse in the community / J. F. Avierinos, B. J. Gersh, L. J. Melton, K. R. Bailey, C. Shub, R. A. Nishimura, A. J. Tajik, M. Enriquez-Sarano // Circulation. – 2002. – № 106. – P. 1355–1361.

27. Boudoulas, H. Etiology of Valvular Heart Disease in the 21sty century / H. Boudoulas // Hellenic J. Cardiol. – 2002. – № 43. – P. 183–188.

28. Boudoulas, H. Floppy mitral valve / mitral valve prolapse / mitral valve regurgitation : effects on the circulation / H. Boudoulas, C. F. Wooley // J. Cardiol. – 2001. – Vol. 37. – P. 15–20.

29. Freed, L. A. Prevalence and clinical outcome of mitral–valve prolapsed / L. A. Freed, D. Levy, R. A. Levine, M. G. Larson, G. C. Evans, D. L. Fuller, B. Lehman, E. J. Benjamin // N. Engl. J. Med. – 1999. – Vol. 341. – P. 1–7.

30. Nishimura, R. A. Echocardiographically documented mitral-valve prolapse. Long-term follow-up of 237 patients / R. A. Nishimura, M. D. McGoon, C. Shub, F. A. Jr. Miller, D. M. Ilstrup, A. J. Tajik // N. Engl. J. Med. – 1985. – Vol. 313, № 21. – P. 1305–1309.

References

1. Belozerov Yu. M., Osmanov I. M., Magomedova Sh. M. Diagnostika i klassifikatsiya prolapsa mitral'nogo klapana u detey i podrostkov [Diagnosis and Classification of Mitral Valve Prolapse in Children and Adolescents]. Kardiologiya [Cardiology], 2011, vol. 51, no. 3, pp. 63–67.

2. Borovikova T. A. Osobennosti osnovnykh pokazateley sostoyaniya organizma sportsmenov s prolapsom mitral'nogo klapana. Avtoreferat dissertatsii kandidata meditsinskikh nauk [Features of the main indicators of a condition of an organism of athletes with a prolapse of the mitral valve. Abstract of thesis of Candidate of Medical Sciences]. Moscow, 2014, 20 p.

3. Gnusaev S. F., Belozerov Yu. M., Vinogradov A. F. Klinicheskoe znachenie malykh anomaliy serdtsa u detey [Clinical significance of minor cardiac abnormalities in children]. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii [Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics], 2006, vol. 51, no. 4, pp. 20–25.

4. Gnusaev S. F. Sindrom soedinitel'notkannoy displazii serdtsa u detey [The syndrome of heart connective tissue dysplasia in children]. Lechashchiy vrach [Attending physician], 2010, no. 8, pp. 40–44.

5. Grets G. N. Fizicheskaya reabilitatsiya lits s otkloneniyami v sostoyanii zdorov'ya i invalidov na osnove primeneniya sredstv fizicheskoy kul'tury i spetsializirovannykh trenazhernykh ustroystv. Avtoreferat dissertatsii doktora pedagogicheskikh nauk [Physical rehabilitation of persons with deviations in health status and people with disabilities on the basis of application of the means of physical training and specialized training devices. Abstract of thesis of Candidate of pedagogical Sciences]. Smolensk, 2008, 49 p.

6. Dobrovol'skaya T. A., Shabalina N. B. Kak zhivetsya sem'e s netrudosposobnym? [How is life in the family with a disabled?]. Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological studies], 1994, no. 8-9, pp. 133–136.

7. Dorontsev A. V., Kozlyatnikov O. A. Kharakteristika i struktura zabolevaemosti razlichnogo kontingenta shkol'nikov Astrakhanskoy oblasti [Characteristic and structure of the incidence of various contingents of the school students at the Astrakhan region]. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of P.F. Lesgaft University], 2014, no. 11 (117), pp. 46–49.

8. Zaklyaz'minskaya E. V., Kovalevskaya T. S., Chuprova S. N., Kozlova S. I., Shkol'nikova M. A., Polyakova A. V. Molekulyarno-geneticheskiy analiz sindroma udlinennogo intervala QT v vyborke rossiyskikh semey [Molecular genetic analysis of long QT syndrome in the sample of Russian families]. Meditsinskaya genetika [Medical Genetics], 2003, vol. 2, no. 1, pp. 25–31.

9. Zaklyaz'minskaya E. V., Chuprova S. N., Kozlova S. I., Shkol'nikova M. A. Molekulyarno-geneticheskie aspekty sindroma udlinennogo QT [Molecular and genetic aspects of long QT syndrome]. Materialy 2 rossiyskogo s"ezda meditsinskikh genetikov (Kursk, 17–19 maya 2000 g.) [Materials of the second Russian Congress of Medical Geneticists, May 17-19, 2000]. Kursk, Published by Kursk State Medical University, 2000, vol. 1, p. 105.

10. Zemtsovskiy E. V. Displasticheskie sindromy i fenotipy. Displasticheskoe serdtse [Dysplastic syndromes and phenotypes. Dysplastic heart]. Saint Petersburg, Publishing house “Olga”, 2007, 80 p.

11. Zemtsovskiy E. V. Soedinitel'notkannye displazii serdtsa [Connective heart dysplasia]. Saint Petersburg, Publishing hourse “Politeks–Nord–Vest”, 2000, 114 p.

12. Epifanov V. A. Lechebnaya fizicheskaya kul'tura [Physical therapy]. Moscow, GEOTAR-Media, 2002, 560 p.

13. Meshcheryakova N. V. Kliniko-funktsional'nye osobennosti sensonevral'noy tugoukhosti u detey doshkol'nogo vozrasta s sindromom displazii soedinitel'noy tkani. Avtoreferat dissertatsii kandidata meditsinskikh nauk [Clinical and functional features of sensorineural hearing loss in preschool children with connective tissue dysplasia syndrome. Abstract of thesis of Candidate of Medical Sciences]. Stavropol', 2010, 16 p.

14. Nechaeva G. I., Viktorova I. A. Displaziya soedinitel'noy tkani: terminologiya, diagnostika, taktika vedeniya patsientov [Connective tissue dysplasia: terminology, diagnostics, management of patients], Omsk, Publishing house “BLANCOM”, 2007, 188 p.

15. Penkin I. A. Otsenka informativnosti i sravnitel'nyy analiz meditsinskikh pokazateley, registriruemykh u paralimpiytsev – v osnovnykh klassifikatsionnykh gruppakh fekhtoval'shchikov na kolyaskakh. Avtoreferat dissertatsii kandidata meditsinskikh nauk [Evaluation of information content and comparative analysis of health indicators, recorded at Paralympic athletes in the major classification groups of fencers in wheelchairs. Abstract of thesis of Candidate of Medical Sciences], Moscow, 2014, 22 p.

16. Rubtsov A. V. Sotsial'naya adaptatsiya molodykh invalidov s porazheniem spinnogo mozga sredstvami adaptivnoy fizicheskoy kul'tury. Avtoreferat dissertatsii kandidata pedagogicheskikh nauk. [Social adaptation of young disabled people with the spinal cord affection by the means of adaptive physical training. Abstract of thesis of Candidate of Pedagogical Sciences]. Moscow, 2015, 24 p.

17. Sakharova O. V. Kontseptual'nye polozheniya i tekhnologiya proektirovaniya sportivnykh makrotsiklov v igrovykh vidakh sporta (mnogoletniy aspekt). Avtoreferat disseratsii doktora pedagogicheskich nauk [Conceptual positions and technology of designing sports macrocycles in team sports (long-term aspect). Abstract of thesis of Doctor of Pedagogical Sciences], Moscow, 2005, 20 p.

18. Strelkova Ya. A., Naumenko L. I., Posokhov A. V. Vliyanie zdorovogo obraza zhizni studentov fakul'teta fizicheskoy kul'tury Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta na sostoyanie zdorov'ya i adaptatsiyu k uchebnoy deyatel'nosti [The impact of a healthy lifestyle of students of Physical Education faculty of Belgorod State University on their health status and adaptation to educational activity]. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii « Mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta v sovremennykh usloviyakh » [Materials of the International Scientific and Practical Conference “Medical and Biological Problems of Physical Culture and Sport in modern conditions”]. Belgorod, Published by Belgorod State University, 2003, pp. 129–132.

19. Strelkova Ya. A. Metodika fizkul'turno-ozdorovitel'nykh zanyatiy s invalidami razlichnykh nozologicheskikh grupp. Avtoreferat disseratsii doktora pedagogicheskikh nauk [Methods of health and fitness activities with disabled people of various nosological groups. Abstract of thesis of Doctor of Pedagogical Sciences]. Belgorod, 2009, 22 p.

20. Surikov A. E., Baranov E. F., Bulgakova N. S., Gel'vanovskiy M. I., Golkhberg L. M., Dianov M. A., Elizarov V. V., Zhitkov V. B., Zabelin V. N., Ivanov Yu. N., Kevesh A. L., Kosarev A. E., Laykam K. E., Masakova I. D., Nesterov V. N., Oksenoyt G. K., Rybak O. P., Ryabushkin B. T., Tatarinov A. A., Khoroshilov A. V. Rossiya 2014 : statisticheskiy spravochnik [Russia’2014: Statistical handbook]. Moscow, Statistika Rossii [Russian Statistics], 2014, 62 p.

21. Chichkova M. A. Aktual'nye problemy diagnostiki i lecheniya kardiologicheskikh bol'nykh v Astrakhanskoy oblasti na sovremennom etape [Topical problems of diagnosis and treatment of cardiological patients in the Astrakhan region at the present stage]. Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal], 2008, vol. 3, no. 2, pp. 3–14.

22. Chuprova S. N. Kliniko-geneticheskiy polimorfizm sindroma udlinennogo intervala QT u detey i differentsirovannaya taktika ikh lecheniya. Avtoreferat dissertatsii kandidata meditsinskikh nauk [Clinical and genetic polymorphism of long QT syndrome in children and differentiated tactics of their treatment. Abstract of thesis of Candidate of Medical Sciences], Moscow, 2007, 38 p.

23. Churilina A. V., Moskalyuk O. N., Chalaya L. F., Yakubenko E. D., Erlikhman K. M. Rol' magniya v formirovanii displazii soedinitel'noy tkani (Obzor literatury) [The role of magnesium in forming of connective tissue dysplasia (review of literature)]. Sovremennaya pediatriya [Contemporary Pediatrics], 2009, no. 4 (26), pp. 44–48.

24. Yankevich I. E Nekotorye aspekty adaptivnoy fizicheskoy kul'tury slaboslyshashchikh podrostkov [Some aspects of adaptive physical training for hearing impaired adolescents]. Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya [Psychology and Pedagogy: methodology and problems of practical application], 2009, no. 6-2, pp. 226–230.

25. Yankevich I. E., Zinchuk N. A., Dorontsev A. V. Psikhofiziologicheskaya adaptatsiya k sportivnoy deyatel'nosti slaboslyshashchikh futbolistov [Psychophysiological adaptation of hearing impaired football players to sport activity]. Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal], 2013, vol. 8, no. 1, pp. 326–329.

26. Avierinos J. F., Gersh B. J., Melton L. J., Bailey K. R., Shub C., Nishimura R. A., Tajik A. J., Enriquez-Sarano M, Natural history of asymptomatic mitral valve prolapse in the community. Circulation, 2002, no. 106, pp. 1355–1361.

27. Boudoulas H. Etiology of Valvular Heart Disease in the 21sty sentury. Hellenic J. Cardiol, 2002, no. 43, pp. 183–188.

28. Boudoulas H., Wooley C. F. Floppy mitral valve / mitral valve prolapse / mitral valve regurgitation: effects on the circulation. J. Cardiol., 2001, vol. 37, pp. 15–20.

29. Freed L. A., Levy D., Levine R. A., Larson M. G., Evans G. C., Fuller D. L., Lehman B., Benjamin E. J. Prevalence and clinical outcome of mitral –valve prolapsed. N Engl J Med., 1999, vol. 341, pp. 1–7.

30. Nishimura R. A., McGoon M. D., Shub C., Miller F. A. Jr., Ilstrup D. M., Tajik A. J. Echocardiographically documented mitral-valve prolapse. Long-term follow-up of 237 patients. N. Engl. J. Med., 1985, vol. 313, no. 21, pp. 1305–1309.