

**Издательский дом «Плутон»**

**Научный медицинский журнал «Авиценна»**

**ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431**

**УДК 378.001**

XXXIV Международная научная медицинская конференция  
«Современные медицинские исследования»

**СБОРНИК СТАТЕЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

1 июля 2019

Кемерово

## СБОРНИК СТАТЕЙ ТРИДЦАТЬ ЧЕТВЕРТОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

01 июля 2019 г.

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431

ISBN 978-5-9907998-1-3

Кемерово УДК 378.001. Сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава. По результатам XXXIV Международной научной медицинской конференции «Современные медицинские исследования», 01 июля 2019 г. [www.avicenna-idp.ru/](http://www.avicenna-idp.ru/)

Редкол.:

Никитин Павел Игоревич - главный редактор, ответственный за выпуск журнала.

Шмакова Ольга Валерьевна - кандидат медицинский наук, ответственный за первичную модерацию, редактирование и рецензирование статей.

Хоботкова Татьяна Сергеевна - кандидат медицинский наук, ответственный за финальную модерацию и рецензирование статей.

Никитина Инна Ивановна – врач-эндокринолог, специалист ОМС, ответственный за первичную модерацию, редактирование и рецензирование статей.

Меметов Сервир Сеитягьяевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПКи ППС ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» .

Тахирова Рохатой Норматовна- кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской педиатрии Ташкентского педиатрического медицинского института.

Ешиев Абдыракман Молдалиевич - доктор медицинских наук, профессор Ошской межобластной объединенной клинической больницы.

Федотова Елена Владимировна доцент - кандидат медицинский наук, профессор РАЕ, врач-хирург ГБОУ ВПО "Северный государственный медицинский университет".

Тихомирова Галия Имамутдиновна - доктор медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ФБГОУ ВО "Ижевская государственная медицинская академия".

Иванов Александр Леонидович – кандидат психологических наук, доцент кафедры психотерапии и сексологии РМАНПО.

Дурагина Лариса Хамидуловна - доктор медицинских наук, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач республики Крым, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Дегтярева Людмила Анатольевна - кандидат медицинских наук, доцент медицинской академии им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Сулейменова Роза Калдыбековна - кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой "Гигиена" АО "Медицинский Университет Астана"

Бовтюк Николай Ярославович - кандидат медицинских наук, доцент кафедра общей хирургии ОУ "Белорусский государственный медицинский университет"

Якубова Азада Батировна - кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой Факультетской и госпитальной терапии, Ургенческий филиал Ташкентской Медицинской Академии

Афанасьева Галина Александровна - доктор медицинских наук, доцент кафедры патофизиологии ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского

Бесхмельница Евгения Александровна - ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», врач акушер-гинеколог

А.О. Сергеева (ответственный администратор)[и др.];

В сборнике представлены материалы докладов по результатам научной конференции.

Цель – привлечение студентов к научной деятельности, формирование навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие инициативы в учебе и будущей деятельности в условиях рыночной экономики.

Для студентов, молодых ученых и преподавателей вузов.

Издательский дом «Плутон» [www.idpluton.ru](http://www.idpluton.ru) e-mail:admin@idpluton.ru

Подписано в печать 01.07.2019 г. Формат 14,8×21 1/4. | Усл. печ. л. 2.2. | Тираж 500.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна.

**Содержание**

1. УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ ЭСТРОГЕНА, ПРОГЕСТЕРОНА И ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЮМИНАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....4  
**Хугаев С.А., Косатенко З.А.**
2. ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ИГРЫ ФУТБОЛ..... 6  
**Чечин И.А.**
3. ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В СТАЦИОНАРАХ И АМБУЛАТОРНО НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ..... 8  
**Амичба М.М., Новомлинская М.Н.**
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОПЛАСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКЗОСКЕЛЕТА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ МЫШЦ .....11  
**Козявина Н.В., Лукьянчук Т.П.**
5. ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ ИГР В АДАПТИВНОМ ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ 9-11 ЛЕТ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА .....14  
**Пестрецова В.В., Стеблій Т.В.**

Статьи XXXIV Международной научной медицинской конференции  
«Современные медицинские исследования»

**Хугаев Сослан Александрович**  
**Hugaev Soslan Aleksandrovich**  
E-mail: [sosik-Khugaev@yandex.ru](mailto:sosik-Khugaev@yandex.ru)

**Косатенко Залина Алексеевна**  
**Kosatenko Zalina Alekseevna**

Студенты 5 курса лечебного факультета Северо-Осетинской государственной  
медицинской академии.

УДК 618.19-006.55

**УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ ЭСТРОГЕНА, ПРОГЕСТЕРОНА И  
ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЮМИНАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ МОЛОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РАКА  
МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**THE LEVEL OF EXPRESSION OF RECEPTORS OF ESTROGEN, PROGESTERONE, AND  
PROLIFERATIVE ACTIVITY OF LUMINAL EPITHELIAL BREAST CANCER AS A  
PROGNOSTIC FACTOR OF TREATMENT EFFICACY IN BREAST CANCER**

**Аннотация:** Эта статья посвящена оценке уровня экспрессии рецепторов эстрогена, прогестерона и пролиферативной активности люминального эпителия молочной железы как прогностического фактора эффективности лечения рака молочной железы. Материалом послужили трепан-биоптаты 15 пациенток с раком молочной железы в возрасте от 36 до 63 лет. При гистологическом исследовании у всех пациенток был выявлен рак неспецифического типа. Предварительные данные позволяют сделать вывод, что у больных с инвазивным раком молочной железы уровень экспрессии рецепторов гормонов говорит о более благоприятном прогнозе.

**Abstract:** This article is devoted to the evaluation of the expression level of estrogen receptors, progesterone and proliferative activity of the luminal epithelium of the breast as a prognostic factor of the effectiveness of treatment of breast cancer. The material served as a trephine-biopsy specimens from 15 patients with breast cancer aged 36 to 63 years. Histological examination revealed non-specific cancer in all patients. Preliminary data suggest that in patients with invasive breast cancer, the level of hormone receptor expression suggests a more favorable prognosis.

**Ключевые слова:** Экспрессия рецепторов, прогестерон, эстроген, рак молочной железы.

**Keywords:** Receptor expression, progesterone, estrogen, breast cancer.

**Введение:** Рак молочной железы – одно из самых распространенных и опасных заболеваний. На долю рака молочной железы (РМЖ) приходится около 23 % всех заболеваний онкологического профиля. Ежегодно в мире регистрируется свыше 1 000 000 случаев выявления данной патологии. В настоящее время достигнут ощутимый прогресс в показателях общей и безрецидивной выживаемости благодаря дифференцированному подходу к лечению. В основе выбора препаратов для терапии рака молочной железы лежит классификация, подразделяющая эпителиальные злокачественные новообразования на четыре типа (люминальный А и В, Her2/neu позитивный и тройной негативный) на основании иммуногистохимического исследования. Однако, несмотря на очевидные успехи, следует отметить, что не все злокачественные новообразования одного типа одинаково поддаются стандартному лечению, что позволяет говорить о необходимости дальнейшего изучения особенностей данной группы злокачественных опухолей. Наиболее распространенным является рак неспецифического типа, ранее называвшийся протоковым раком, возникающий из общей протоководольковой единицы. По нашим данным, среди всех раков молочной железы, диагностируемых у жителей республики Северная Осетия-Алания, он составляет более 90%.

**Цель исследования:** выявить влияние изменения экспрессии рецепторов Er, Pr и пролиферативной активности люминального эпителия молочной железы на ответ опухоли на стандартную терапию.

**Материалы и методы.** Материалом послужили трепан-биоптаты 15 пациенток с раком молочной железы в возрасте от 36 до 63 лет, которые проходили лечение в онкологическом диспансере республике Северная Осетия-Алания. Морфологическое исследование проводили на препаратах толщиной 4 микрона, окрашенных гематоксилином и эозином и с иммуногистохимическим окрашиванием с антителами к рецепторам эстрогена, прогестерона и Ki-67. Оценку ответа опухоли проводили до операции по изменению размеров опухоли при УЗИ, после операции гистологически оценивали лечебный патоморфоз по Лавниковой.

**Результаты исследования.** При гистологическом исследовании у всех пациенток был выявлен рак неспецифического типа (у 11 больных – G2, у 3 – G3, у 1 – G1). При иммуногистохимическом исследовании в 7 случаях был выявлен люминальный тип В, в 5 случаях – люминальный тип А, в 3 случаях – тройной негативный рак. Всем пациентам проводилась в предоперационном периоде стандартная терапия (люминальный А – антигормональные препараты (тамоксифен), люминальный В – антигормональные препараты и цитостатики (метотрексат, доксорубин), тройной негативный – цитостатическая терапия). При сопоставлении результатов изучения ответа опухоли не было выявлено зависимости от степени злокачественности опухоли и типа согласно суррогатной классификации; опухоли, развивающиеся у пациенток с нормальным уровнем экспрессии рецепторов гормонов и повышенным индексом пролиферации, не было выявлено 3 и 4 степени патоморфоза (выявлен в 2 случаях лечебный патоморфоз 1 степени и в 5 случаях – патоморфоз 2 степени). У всех лиц с изменениями в уровне экспрессии рецепторов гормонов в сторону снижения и нормальным или сниженным индексом пролиферации выявлялся лечебный патоморфоз преимущественно 3 (3 случая) и 2 (2 случая). Повышенный уровень экспрессии рецепторов в сочетании со сниженным индексом пролиферации выявлен в 3 случаях, из них 1 был с патоморфозом 3 степени, 1 – с патоморфозом 4 степени и 1 – с патоморфозом 2 степени.

**Выводы.** Полученные предварительные данные позволяют сделать вывод, что у больных с инвазивным раком молочной железы неспецифического типа уровень экспрессии рецепторов гормонов в люминальном эпителии нормальных протоков в сочетании со сниженной пролиферативной активностью вне зависимости от типа опухоли и степени злокачественности говорит о большей вероятности выраженного ответа опухоли на стандартное лечение и, возможно, о более благоприятном прогнозе. Это, в свою очередь, при дальнейших изучениях позволит активно применять в практике врача-онколога лечение инвазивного рака молочной железы.

#### **Библиографический список:**

1. Клинические рекомендации общероссийской общественной организации "Российское общество онкомамологов" по диагностике и лечению рака молочной железы / под ред.: В. Ф. Семиглазова, Р. М. Палтуева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 400 с. (Шифр 618.19-006.04 К 49)
2. Рак молочной железы / под ред. Ш. Х. Ганцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - 128 с. - (Библиотека врача-специалиста. Онкология). (Шифр 618.19-006.6 Р-19).
3. Рак молочной железы : практическое руководство для врачей / под ред.: Г. А. Франка, Л. Э. Завалишиной, К. М. Пожарисского. - М. : Практическая медицина, 2014 - 176 с. (Шифр 618.19-006.6 Р-19).
4. Соухами, Роберт Л. Рак и его лечение : руководство / Р. Л. Соухами, Дж. С. Тобайас; пер с англ. Под общ. ред. А. М. Сдвижкова. - 5-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 - 437 с. (Шифр 616-6.6 С-67).

**Чечин Илья Андреевич**  
**Chechin Ilya Andreevich**

Магистрант Дальневосточного федерального университета, школа искусств и гуманитарных наук; департамент физической культуры и спорта, направление подготовки «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья»

УДК 61

## **ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ИГРЫ ФУТБОЛ**

### **FORMATION OF MOTOR SKILLS OF HEARING IMPAIRED CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE BY MEANS OF PLAYING FOOTBALL**

**Аннотация:** В данной статье будут рассмотрены проблемы развития двигательных способностей у слабослышащих детей, а так же приведен примерный комплекс упражнений для формирования двигательных навыков у слабослышащих детей младшего школьного возраста средствами игры футбол.

**Annotation:** This article will address the problems of developing motor abilities in hearing impaired children, as well as an exemplary set of exercises for developing motor skills in hearing impaired children of primary school age using the means of playing football.

**Ключевые слова:** Слабослышащие дети, комплекс упражнений, формирование двигательных навыков средствами игры футбол, футбол.

**Keywords:** Hearing impaired children, a set of exercises, the formation of motor skills by means of the game of football, football.

У слабослышащих детей наблюдаются некоторые вторичные нарушения. Основная патология может вызвать цепочку следствий, которые, возникнув, могут стать причинами других нарушений и будут являться сопутствующими. Прежде всего, это сказывается на речи ребенка, на его психическом и моральном состоянии. Также слабослышащие дети значительно уступают сверстникам в развитии физических способностей. Стоит отметить, что большая часть подростков с дефектом слуха имеют нарушения в осанке, такие как сутулость, сколиоз, плоская грудная клетка, ожирение, плоскостопие. Наша система физкультуры и спорта для подростков с дефектом слуха не дает достаточного развития физиологии для глухих. Наблюдения за подростками с дефектом слуха дали мне убеждение, что определенная методика физкультуры и тренировок, с обеспечением силовых упражнений, дает результат в развитии не только силовых качеств этих подростков, но и в развитии двигательной подготовленности в целом. Спортивные тренировки по футболу имеют свою уникальную специфику, а именно широко используется метод повторных и максимальных усилий, с использованием элементов атлетики. Преимущество при развитии двигательных качеств имеют основные важные мышечные группы, спина, грудь, плечевой пояс, живот и ноги. Используется весьма много упражнений, направленных на развитие у спортсменов ловкости, координации и гибкости.

В процессе изучения научно-методической литературы на сегодняшний день выявлена следующая статистика: более 5 % от всего населения земного шара имеют нарушения слуха. Стоит упомянуть, что данный процент растет. Всемирная организация здравоохранения в России приводит следующие показатели: количество детей в возрасте до 16 лет с нарушениями слуха переваливает отметку в 600 тысяч человек. В Приморском крае в 2017 году это число составило 1450 детей до 16 лет.

Слабослышащие и глухие дети в основном не имеют противопоказаний для занятий футболом. Он не несет в себе несоразмерной повышенной нагрузки, в этом виде спорта ребенок не будет чувствовать себя изгоем, ведь слух здесь не играет ключевую роль. Этот спорт может дать хороший шанс для реализации подростка в будущем. Дефект слуха не мешает подростку достичь каких-то определенных результатов, но явится средством его реабилитации и адаптации. Футбол способен вернуть подростку-инвалиду уверенность в себе, интегрирует его в социум.

Выбранное мной исследование актуально тем, что отставание детей с нарушением слуха в развитии двигательных навыков от сверстников, может быть компенсировано за счет дополнительных занятий футболом. Стоит упомянуть, что занятия футболом решают одну из основных задач физического воспитания - это обеспечение всестороннего развития физических

качеств, что является основой двигательных способностей человека.

Примерный комплекс упражнений для развития двигательных навыков у слабослышащих детей младшего школьного возраста:

- бег на время с использованием координационной лестницы
- челночный бег (3 x10)
- челночный бег с ведением мяча (3 x10)
- жонглирование футбольным мячом двумя ногами
- ведение мяча с изменением направления движения
- бег с обеганием пяти стоек и ведением мяча правой ногой
- бег с обеганием пяти стоек и ведением мяча левой ногой
- ведение мяча по линии квадрата
- прием (обработка) мяча любой частью тела кроме рук, с заранее неизвестной высотой полета, скоростью и силой вылета мяча
- прием мяча в движении с последующим ударом по катящемуся мячу в цель

Данный комплекс будет проведен с экспериментальной и контрольной группой состоящих из десяти детей младшего школьного возраста. Педагогический эксперимент будет проходить 3 месяца. После этого я сравню результаты контрольной и экспериментальной группы и подведу итоги того, насколько эффективен, окажется разработанный мной комплекс.

#### **Библиографический список:**

1. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
2. Байкина Н.Г., Сермеев Б.В. Физическое воспитание в школе глухих и слабослышащих. - М.: Советский спорт, 2011.-234с.
3. Инклюзивное образование. Настольная книга педагога, работающего с детьми с ОВЗ: методическое пособие – М.: Гуманитарный изд. центр Владос, 2011. – 167 с.
4. Аксенов А. В. Повышение эффективности процесса физического воспитания детей младшего школьного возраста в условиях инклюзивного. - Санкт-Петербург, 2011. - 25 с
5. Сучилин А. А. Начальное обучение игре в футбол детей 8-9 лет. - Волгоград, 1971. - 175 с
6. Назарова Л.П. Методика развития слухового восприятия у детей с нарушениями слуха: учебное пособие для студентов педагогических высших, учебных заведений / под ред. В.И. Селиверстова, - М.: ВЛАДОС, 2001. - 288с.
7. Михайлова С.Н. Развитие координации движений у детей как основа повышения их физической подготовленности / С.Л. Михайлова. - СПб, 1990. - 22с.

**Амичба Марта Мурмановна****Amichba Marta Murmanovna**

Студентка 5 курса Медицинского института НИУ «БелГУ»

**Новомлинская Марина Николаевна****Novomlinskaya Marina Nikolaevna**

Студентка 5 курса Медицинского института НИУ «БелГУ»

УДК 616–002.771

**ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В СТАЦИОНАРАХ И  
АМБУЛАТОРНО НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ****TREATMENT OF ACUTE RHEUMATIC FEVER IN HOSPITALS AND AMBULATORY  
AT THE PRESENT STAGE**

**Аннотация:** Острая ревматическая лихорадка (ОРЛ)— постинфекционное осложнение А-стрептококкового тонзиллита (ангины) или фарингита в виде системного воспалительного заболевания соединительной ткани с преимущественной локализацией в сердечно-сосудистой системе (ревмокардит), суставах (мигрирующий полиартрит), мозге (хорея) и коже (кольцевидная эритема, ревматические узелки), развивающееся у предрасположенных лиц (главным образом, молодого возраста, от 7— 15 лет) в связи с аутоиммунным ответом организма на Ag стрептококка и перекрёстной реактивностью со схожими аутоантигенами поражаемых тканей человека (феномен молекулярной мимикрии).

**Annotation:** Acute rheumatic fever (ORL) is a post-infectious complication of A-streptococcal tonsillitis (sore throat) or pharyngitis in the form of a systemic inflammatory disease of the connective tissue with predominant localization in the cardiovascular system (rheumatic heart disease), joints (migrating polyarthritis), brain (chorea), and skin ring-shaped erythema, rheumatic nodules), developing in predisposed persons (mainly young age, from 7 to 15 years) in connection with the autoimmune response of the body to Ar streptococcus and cross-reactivity with similar autoantigens of the affected human tissues (the phenomenon of molecular mimicry).

**Ключевые слова:** острая ревматическая лихорадка, лечение, стрептококк, диета, профилактика.

**Key words:** acute rheumatic fever, treatment, streptococcus, diet, prevention.

Считается, что в настоящее время ревматической болезнью сердца затронуто около 30 миллионов людей в мире, и, по оценкам, в 2015 г. ревматическая болезнь сердца стала причиной 305 000 случаев смерти и 11,5 миллиона потерянных лет жизни, скорректированных на инвалидность. Несмотря на наличие эффективных мер для профилактики и лечения, доля смертности от ревматической болезни сердца в общей глобальной смертности за период с 2000 по 2015 год изменилась незначительно. Все больные ОРЛ должны быть госпитализированы для уточнения диагноза, ознакомления больного с сущностью болезни и начального лечения.

Лечение ОРЛ — комплексное, складывающееся из этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии, а также реабилитационных мероприятий.

Режим зависит от наличия ревмокардита и степени активности процесса. В течение первых 2— 3 недель болезни следует соблюдать постельный и сидячий режим, но при отсутствии кардита и стихании артрита ограничения режима могут быть уменьшены.

Отменить постельный и сидячий режим можно лишь тогда, когда реактанты острой фазы остаются в норме или близки к ней в течение двух недель (СОЭ ниже 25 мм/час, СРБ в норме). При полиартрите и хорее без кардита постельный режим не назначают. К моменту выписки, т. е. через 40—50 дней, больной должен быть переведен на свободный режим.

Диета должна соответствовать столу № 10, содержать белки не менее 1 г/кг массы тела, поваренной соли не более 3—6 г/сут, быть обогащенной фруктами и овощами, содержащими витамин С и соли калия, с ограничением углеводов.

Антибактериальные средства. Используются для уничтожения очага стрептококковой инфекции в носоглотке. До настоящего времени стрептококк остается высоко чувствительным к антибиотикам пенициллиновой группы. Начинают терапию с курса бензилпенициллина в суточной

дозе от 1 500 000 до 4 000 000 ЕД в виде внутримышечных инъекций в течение 10—14 дней. При отсутствии факторов риска (отягощенная наследственность, неблагоприятные социально-бытовые условия) возможно использование 10-дневного курса оральных препаратов пенициллиновой группы: феноксиметилпенициллин 0,5—1,0 г 4 раза в день, амциллин 0,25 г по 2 таблетки 4 раза в день, амоксициллин 0,5 г 3 или 1,0 г 3 или 2 раза в день. Лучшим препаратом из перечисленных является амоксициллин, так как он не уступает по эффективности феноксиметилпенициллину и ампициллину, но обладает большей биодоступностью и меньшей степенью связывания с сывороточными белками. Возможно использование цефалоспоринов I (цефалексин, цефрадин, цефадроксил 0,5 г 4 раза в день) или II (цефаклор, цефуоксим 0,25 г 3 раза в день) поколения.

При наличии непереносимости препаратов пенициллинового ряда используют антибиотики группы макролидов: эритромицин 0,25 x 4 раза в день или препараты нового поколения (азитромицин 0,5 г в первый день, далее — во 2-й — 5-й дни по 0,25 г 1 раз в день, курс — 5 дней; рокситромицин 0,15 г 2 раза в день, курс — 10 дней). Эти антибиотики высокоактивны в отношении стрептококка и способны создавать высокую их концентрацию в очаге инфекции.

После окончания лечения антибиотиками короткого действия сразу начинают вторичную профилактику ревматизма путем внутримышечного введения бензатинпенициллина (препарата пенициллина пролонгированного действия).

Противовоспалительная терапия.

Она предполагает применение нестероидных противовоспалительных препаратов и глюкокортикоидов.

В настоящее время предпочтение отдается препаратам из группы индолуксусной (индометацин) и арилуксусной кислот (вольтарен). Начальная доза препаратов составляет 150 мг в день в период стационарного лечения, но не меньше месяца, а затем дозу снижают в 3 раза. Возможно также назначение ацетилсалициловой кислоты в дозе 3,0—4,0 г в день или ибупрофена по 800—1200 мг в день также с последующим снижением дозы до поддерживающей. Нестероидные противовоспалительные средства обладают выраженной противовоспалительной активностью, в течение 10-15 дней приводят к исчезновению лихорадки, болей в суставах, одышки, сердцебиения, нормализации ЭКГ и реактантов острой фазы. Общая длительность противовоспалительной терапии должна составлять 9-12 недель. Этот срок лечения НПВС определен тем, что по статистике 95% ревматических атак полностью купируются в течение 12 недель. Отмена лечения в более ранний период приводит к возврату клинических и лабораторных признаков болезни, т.е. к развитию так называемого «рибаунд-синдрома», что влечет за собой удлинение атаки до 7 и более месяцев. При необходимости продолжительность курса лечения НПВС удлиняют до полной нормализации показателей воспалительной активности (3-5 мес.).

Глюкокортикостероиды. Применяют в случае тяжелого, угрожающего жизни кардита, при максимальной, а в ряде случаев и умеренной степени активности процесса с выраженным экссудативным компонентом воспаления. Глюкокортикостероиды (ГК) не применяют при минимальной степени активности ревматического воспаления и слабо выраженном кардите. Чаще других препаратов использует преднизолон, а при возвратном ревмокардите на фоне порока сердца — триамсинолон.

При остром течении заболевания с наличием ярко или умеренно выраженного кардита (панкардита), полисерозитов, максимальной или умеренной активностью воспалительного процесса (при СОЭ > 30 мм/ч) преднизолон назначают в начальной дозе 0,7—0,8 мг/кг/сут массы тела для детей, и 0,7-1,0 мг/кг/сут массы тела для взрослых (но не более 20—30 мг/сутки) внутрь в 1 прием утром после еды до достижения терапевтического эффекта (обычно в течение приблизительно 2 недель).

Затем доза снижается на 2,5 мг один раз каждые 5—7 дней вплоть до полной отмены препарата. Общая продолжительность курса лечения — 1,5-2 месяца. При снижении дозы преднизолона необходимо добавить к лечению нестероидные противовоспалительные средства, что способствует продлению противовоспалительного лечения до 9—12 недель (срока, необходимого для полного купирования атаки).

Аминохинолиновые соединения. Применяют при затяжном, непрерывно рецидивирующем течении ревматизма. Эти препараты являются слабыми иммунодепрессантами, стабилизаторами лизосомальных мембран, за счет чего уменьшается повреждающее действие на ткани организма протеолитических лизосомальных ферментов. Используют делагил по 0,25 г 2 раза в день или плаквенил по 0,2 г 2 раза в день в течение месяца, а затем — по 1 таблетке на ночь, длительно — до

6—12 месяцев, иногда — дольше (до 2 лет). Обычно препараты аминохинолинового ряда добавляют к противовоспалительным средствам для усиления их эффекта.

Профилактика ОРЛ. Согласно рекомендациям Комитета экспертов ВОЗ профилактика ревматизма подразделяется на первичную (профилактика первичной заболеваемости) и вторичную (профилактика повторных случаев болезни).

Первичная профилактика Она включает в себя: закаливание организма, организацию здорового быта; своевременную и адекватную антимикробную терапию острых и хронических рецидивирующих заболеваний верхних дыхательных путей (ангин и фарингитов), вызванных стрептококком группы А.

Вторичная профилактика. Вторичная профилактика направлена на предупреждение рецидивов у лиц, уже перенесших острую ревматическую лихорадку, и предусматривает регулярное введение им препарата бензилпенициллина пролонгированного действия.

В качестве такого препарата используется N-дибензилэтилендиаминовая соль пенициллина. В России он выпускается в виде бициллина-1 и бициллина-5, а в других странах известен под названиями: экстенциллин (Франция), ретарпен (Австрия), пендепон (Чехия), бензатин бензилпенициллин (США) и др.

Вторичная профилактика ревматизма в нашей стране проводится в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными в Институте ревматологии АМН (2003).

Длительность вторичной профилактики как правило, составляет: не менее 5 лет — для больных, перенесших ОРЛ без кардита (артрит, хорея) (прекращаться у подростков не ранее, чем по достижении пациентом 18 лет); более 5 лет (или пожизненно) — для больных, перенесших первичную или повторную атаку ОРЛ с поражением сердца (особенно при наличии признаков формирующегося или сформированного его порока) ( у молодых пациентов по крайней мере до 25 летнего возраста); больным с клапанным пороком сердца и тем, кому выполнялась хирургическая коррекция порока сердца, эксперты ВОЗ рекомендуют проводить вторичную профилактику ОРЛ в течение всей жизни. Бициллинопрофилактика должна проводиться круглогодично, без перерывов. Наиболее эффективной лекарственной формой бензатин бензилпенициллина является экстенциллин. Исследования, проведенные в Институте ревматологии РАМН и Государственном научном центре по антибиотикам, показали, что этот препарат обладает явными фармакокинетическими преимуществами в сравнении с бициллином-5 по основному параметру — длительности поддержания адекватной противострептококковой концентрации бензилпенициллина в сыворотке крови пациентов. Из отечественных препаратов рекомендуется бициллин-1, который назначается в вышеуказанных дозах 1 раз в 7 дней. В настоящее время препарат бициллин-5 (смесь 1,2 млн. ЕД бензатин бензилпенициллина и 300 тыс. ЕД новокаиновой соли бензилпенициллина) рассматривается как несоответствующий фармакокинетическим требованиям, предъявляемым к превентивным препаратам, и не является приемлемым для проведения полноценной вторичной профилактики ОРЛ. Оценка результатов лечения. На фоне адекватной антиревматической терапии у больных ОРЛ отмечается быстрое регрессирование суставного синдрома без каких-либо остаточных явлений, нормализация частоты сердечных сокращений, восстановление звучности тонов, уменьшение интенсивности систолического и диастолического шумов, сокращение границ сердца, исчезновение или значительное уменьшение выраженности симптомов недостаточности кровообращения.

#### **Библиографический список:**

1. Кузнецова С. М., Петрова Н. К. Антибиотикопрофилактика ревматизма // Клиническая ревматология. 1996. — № 2. — С. 28-34.
2. Насонова В. А., Кузьмина Н. Н. Современная клиническая характеристика ревматической лихорадки в возрастном аспекте // Клиническая ревматология. 1997. — № 2. — С. 6-8.
3. Насонова В.А., Белов Б.С., Стречунский Л.С. и соавт. Антимикробная терапия стрептококкового тонзиллита (ангины) и фарингита. Российская ревматология 1999; 4: 20—27.

**Козявина Нина Валентиновна****Kozyavina Nina Valentinovna**

доцент, кандидат медицинских наук Департамента физической культуры и спорта ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток

E-mail: [kozyavina.nv@dvfu.ru](mailto:kozyavina.nv@dvfu.ru)**Лукьянчук Татьяна Петровна****Lukianchuk Tatiana Petrovna**

студент магистратуры

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток

E-mail: [lykianchuktanya@gmail.com](mailto:lykianchuktanya@gmail.com)

УДК 616.831-005

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОПЛАСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСОСКЕЛЕТА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ МЫШЦ****USE OF THE NEUROPLASTIC POTENTIAL OF THE BRAIN IN REHABILITATION OF PERSONS AFTER A STROKE USING EXOSKELETA AND FUNCTIONAL ELECTRIC STIMULATION OF MUSCLE**

**Аннотация:** Стимуляция нейронного ремоделирования как одного из проявлений нейропластичности и активация сенсомоторной коры головного мозга является основой успешной постинсультной реабилитации. На сегодняшний день активно развивающиеся направления медицинской робототехники и биоинженерии позволяют внедрить в реабилитационный процесс такие электромеханические системы как экзоскелет и электростимуляторы мышц использование которых позволяет пациенту выполнять активные движения с дальнейшим восстановлением двигательных функций пораженных конечностей за счет активации процессов нейропластичности и восстановления нейрональных цепей.

**Abstract:** Stimulation of neural remodeling as one of the manifestations of neuroplasticity and activation of the sensorimotor cortex is the basis for successful post-stroke rehabilitation. Today, actively developing areas of medical robotics and bioengineering allow introducing into the rehabilitation process such electromechanical systems as exoskeleton and muscle stimulators, the use of which allows the patient to perform active movements with further recovery of motor functions of the affected limbs due to activation of neuroplasticity processes and restoration of neuronal circuits.

**Ключевые слова:** экзоскелет, инсульт, физическая реабилитация, электростимуляция мышц, нейропластичность, нейронное ремоделирование.

**Keywords:** exoskeleton, stroke, physical rehabilitation, muscle electrical stimulation, neuroplasticity, neural remodeling.

Нейропластичность нейрональных цепей головного мозга представляет собой совокупность таких динамических процессов как изменения биоэлектрической активности изолированных нейронов и синаптических связей в системе взаимодействующих центров, ремоделирования уже сформированных нейросетей, установление новых синаптических связей при обучении, также играет решающую роль в ходе восстановления поврежденных структур мозговой ткани (постинсультная нейропластичность). После повреждения коры головного мозга в области первичной проекционной соматосенсорной зоны происходит перераспределение утраченных корковых представительств как в близлежащие, так и в отдаленные корковые поля. Данный механизм реорганизации центральной нервной системы успешно используется в постинсультной реабилитации.

Среди всех причин первичной стойкой инвалидизации взрослого населения (32 на 100 тыс. населения), обусловленной устойчивыми нарушениями двигательных функций, первое место занимает инсульт. Реабилитация больных с постинсультными двигательными нарушениями остается одной из наиболее сложных медико-социальных проблем [8,6]. Среди тех, кто перенес инсульт без летального исхода и прошел своевременный курс комплексной реабилитации, 25-50% людей остаются в постоянной зависимости от постороннего ухода из-за выраженной и умеренной инвалидизации [12,4; 13,46].

В последние годы при проведении анализа публикационной и патентной активности наблюдается активное развитие отрасли медицинской робототехники и зафиксирован тренд внедрения методов с использованием электромеханических систем в процессы реабилитации людей с нарушениями опорно-двигательных функций в постинсультном периоде [10,12] для стимуляции поврежденной коры головного мозга.

Новые методы реабилитации основаны на стимуляции нейрональной перестройки мозговых структур, окружающих очаг поражения, путем активизации сенсомоторной коры и стимуляции нейронного ремоделирования как одного из проявлений нейропластичности. После повреждения коры головного мозга в области первичной проекционной соматосенсорной зоны происходит перераспределение утраченных корковых представительства как в близлежащие, так и в отдаленные корковые поля. Исследования свидетельствуют о том, что активации сенсомоторных зон коры головного мозга способствует процесс кинестетического воображения движения и его целенаправленное систематическое повторение при помощи программно-аппаратных комплексов, электромеханических систем и нейроинтерфейсов [7,6; 14,10]. Для успешного ремоделирования выживших нейронов и формирования новых горизонтальных связей в первичной моторной коре (зона M1) необходимо сохранение афферентного звена [7,6]. Имеются данные об улучшении состояния больных с постинсультными двигательными нарушениями, реабилитационные программы которых включали в себя специальные локомоторные тренировки с многократным повторением образца двигательных действий с применением электромеханической системы «экзоскелет» [5,4; 6,6; 8; 9]. Реабилитация постинсультных пациентов представляет собой повторное выполнение определенных движений, целью которых является стимуляция нейропластичности, что приводит в итоге к закреплению стереотипа одного двигательного паттерна. С помощью методов функциональной нейровизуализации и мышечной электростимуляции было показано, что активация сенсомоторных областей коры головного мозга может восстановить самостоятельно выполняемый двигательный акт.

Для лечения постинсультных двигательных расстройств, возникающих при поражении мозговой ткани, предлагается использовать электромеханическую систему экзоскелет. Общепринятое определение экзоскелета было дополнено А. А. Воробьевым с соавторами в числе исследовательской группы Волгоградского государственного медицинского университета в 2015 году – «Экзоскелет (от греч.  $\acute{\epsilon}\xi\omega$  — внешний и  $\sigma\kappa\epsilon\lambda\epsilon\tau\omicron\varsigma$  — скелет) — устройство, предназначенное для восполнения утраченных функций, увеличения силы мышц человека и расширения амплитуды движений за счет внешнего каркаса и приводящих элементов». Для данной электромеханической системы также была разработана классификация. Основными параметрами, описывающими данное устройство, являются: принцип работы привода, локализация на теле пациента, стоимость (условно), область применения, вес конструкции, количество функций и мобильность пациента (мобильный или стационарный - для лиц с полной потерей двигательной функции нижних конечностей) при использовании экзоскелета. В процессе реабилитации пациентов с такими нарушениями двигательных функций как постинсультный (тетра-/геми-/моно-) парез или паралич конечностей актуально использовать пассивные экзоскелеты, источником питания которых является перераспределение кинетической энергии и остаточной силы человека от активных суставов и мышц. Процесс перераспределения и получения энергии осуществляется посредством подвижной и адаптированной системы поддерживающих соединений устройства. В зависимости от локализации двигательного нарушения эффективно может применяться как экзоскелет нижних конечностей, так и нижних, либо экзоскелет-костюм [4,5; 11,5].

Однако остается открытым вопрос об эффективности использования электромеханической системы экзоскелет не только как устройства, замещающего и протезирующего двигательные функции, но и для ее восстановления и дальнейшего самостоятельного функционирования. Большинство конструкций экзоскелетов выполняют механическое имитирование движений конечностей, близкое к нормативному. Для непосредственного восстановления двигательной активности необходимо принудительное стимулирование мышц, а именно функциональное электростимулирование. Данный метод представляет собой курс терапевтического воздействия электрическим током на сохраненный нижний мотонейрон с одновременным выполнением целевого упражнения при помощи конструкции экзоскелета. В результате такого комплексного воздействия восстанавливаются нейромышечные связи. В 2018 году была разработана система функциональной электрической стимуляции мышц для интеграции в экзоскелет отечественными авторами [11,5].

#### **Библиографический список:**

1. Бедняк С.Г., Еремина О.С. Роботизированные экзоскелеты HALC (почувствуй себя

HAL'ком) // Сборник научных трудов Sworld. 2014. Т. 2. № 1. С. 49–51.

2. Верейкин А.А., Ковальчук А.К., Кулаков Д.Б., Семенов С.Е., Каргинов Л.А., Кулаков Б.Б., Яроц В.В. Синтез кинематической схемы исполнительного механизма экзоскелета // Актуальные вопросы науки. 2014. № XIII. С. 68–76.

3. Воробьев А.А., Андрущенко Ф.А., Засыпкина О.А., Соловьева И.О., Кривоножкина П.С., Поздняков А.М. Терминология и классификация экзоскелетов // Вестник ВолгГМУ. 2015. №3(55). С 71-78.

4. Воробьев А.А., Петрухин А.В., Засыпкина О.А., Кривоножкина П.В. Клинико-анатомические требования к активным и пассивным экзоскелетам верхней конечности // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2014. № 1. С. 56–61.

5. Даминов В.Д., Горохова И.Г., Ткаченко П.В. Антигравитационные технологии восстановления ходьбы в клинической реабилитации // ВВМ. 2015. №4. С. 33-36.

6. Даминов В.Д., Ткаченко П.В. Экзоскелеты в медицине: мировой опыт и практика Пироговского центра // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2017. Т. 12. № 4 (2), С. 17-22.

7. Дамулин И.В, Екушева Е.В. Процессы нейропластичности после инсульта. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014; (3): 69–74.

8. Фролов А.А., Бирюкова Е.В., Бобров П.Д., Курганская М.Е., Павлова О.Г., Кондур А.А., Турбина Л.Г., Котов С.В. Эффективность комплексной нейрореабилитации пациентов с постинсультным парезом руки с применением нейроинтерфейса ««мозг – компьютер»+экзоскелет» // Альманах клинической медицины. 2016. 44 (3). С. 280-286.

9. Фролов А.А., Мокиенко О.А., Люкманов Р.Х., Черникова Л.А., Котов С.В., Турбина Л.Г., Старицын А.Н. Предварительные результаты контролируемого исследования эффективности технологии ИМК–экзоскелет при постинсультном парезе руки // Вестник Российского государственного медицинского университета. 2016. №. 2.

10. Черненко О.В., Шептунов С.А. Роботоассистирующая хирургия и роботы-экзоскелеты для реабилитации людей с нарушениями опорно-двигательных функций: мировые технологические лидеры и перспективы России // Экономика науки. 2015. Т. 1. № 2. С. 118-130.

11. Kastalskiy I.A., Khoruzhko M.A., Skvortsov D.V. A functional electrical stimulation system for integration in an exoskeleton. *Sovremennye tehnologii v medicine*. 2018. 10(3): 104–109.

12. Leipert J. Pharmacotherapy in restorative neurology. *Curr Opin Neurol*. 2008; 21: 639–643.

13. Miller E., Murray L., Richards L., Zorowitz R.D., Bakas T., Clark P., Billinger S.A. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. *Stroke*. 2010; 41: 2402–2448.

14. Neuper C., Scherer R., Reiner M., Pfurtscheller G. Imagery of motor actions: Differential effects of kinesthetic and visual–motor mode of imagery in single-trial EEG. *Cognitive brain research*. 2015. 25(3): 668-677.

**Пестрецова Валерия Владимировна**  
**Pestretsova Valeriya Vladimirovna**

студент магистратуры  
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»  
г. Владивосток

**Стеблій Татьяна Викторовна**  
**Stebliy Tatiana Viktorovna**

Научный руководитель, канд. пед. наук, доцент

УДК 616-008

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ ИГР В АДАПТИВНОМ ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ 9-11 ЛЕТ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

### **APPLICATION OF MOBILE GAMES IN ADAPTIVE PHYSICAL TRAINING OF CHILDREN OF 9-11 YEARS WITH DISASTERS OF AUTHISTIC SPECTRUM**

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема применения подвижных игр в адаптивном физическом воспитании детей с расстройствами аутистического спектра. Представлено теоретическое обоснование разработки технологии применения подвижных игр в адаптивном физическом воспитании детей 9-11 лет с расстройствами аутистического спектра.

**Abstract:** the article deals with the problem of using mobile games in adaptive physical education of children with autism spectrum disorders. A theoretical rationale for the development of technology for the use of mobile games in adaptive physical education for children 9-11 years old with autism spectrum disorders is presented.

**Ключевые слова:** подвижные игры, адаптивное физическое воспитание, расстройство аутистического спектра.

**Keywords:** outdoor games, adaptive physical education, autism spectrum disorder.

На сегодняшний день остается актуальной работа психологов и педагогов с детьми, которые отстают в развитии. В России, по прогнозным данным Министерства здравоохранения, аутизм есть у 1% детской популяции, а значит, более 300 тыс. детей имеют расстройства аутистического спектра. Расстройства аутистического спектра (РАС) – это спектр психологических характеристик, который описывает аномальное поведение и затруднения социального взаимодействия [1].

Детям с расстройствами аутистического спектра свойственны нарушения регуляции мышечной деятельности, в результате этого своевременно не формируется контроль за двигательными актами, возникают трудности в формировании произвольных движений, страдает пространственная ориентировка, равновесие. Для детей характерно отсутствие ловкости, выносливости к повторению быстрой динамической работы, гибкости и подвижности суставов, а также скоростно-силовых качеств [2].

В многочисленных публикациях подчеркивается роль игры в образовании детей как формы деятельности, создающей условия активного воздействия не только на физическое развитие и физическую подготовленность ребенка, но в равной степени на его сознание, интеллект, чувства, поведение и психику [3].

Подвижные игры выступают как одно из действенных средств физического и нравственного воспитания детей с ограниченными возможностями, помогающих им добиться жизненно важных результатов в овладении двигательной сферой, служащие средством коррекции и компенсации первичных и вторичных дефектов и создающие благоприятные условия для социальной реабилитации [4].

Целенаправленно подобранные игры способствуют развитию мелкой моторики, зрительно-моторной координации, равновесия, точности и дифференцировки мышечных усилий (т.е. стимулируют развитие физических и психомоторных способностей) [5].

Актуальность данного исследования определяется необходимостью учета особенностей детей с РАС при подборе подвижных игр, их адаптации и технологии применения в процессе адаптивного физического воспитания.

Целью исследования является обоснование разработанной технологии применения подвижных

игр в адаптивном физическом воспитании детей 9-11 лет с расстройствами аутистического спектра.

Отталкиваясь от цели, мы определили следующие задачи исследования:

1. Изучить особенности адаптивного физического воспитания детей 9-11 лет с РАС.
2. Разработать технологию применения подвижных игр в адаптивном физическом воспитании детей 9-11 лет с РАС.
3. Оценить эффективность разработанной технологии применения подвижных игр в адаптивном физическом воспитании детей 9-11 лет с РАС.

Для решения данных задач нами будут использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Анкетирование.
3. Педагогические контрольные испытания.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Далее нами будет разработана и внедрена технология применения подвижных игр в адаптивном физическом воспитании детей 9-11 лет РАС. В комплекс подвижных игр мы планируем включить игры, направленные на повышение показателей психофизического состояния детей с РАС. С целью определения эффективности разработанной технологии применения подвижных игр в адаптивном физическом воспитании детей с 9-11 лет с РАС будет проведен педагогический эксперимент.

#### **Библиографический список:**

1. Гилберг К., Питерс Т. Аутизм: медицинские и педагогические аспекты. – СПб.: ИСПиП, 1998. – 312 с.
2. С.П. Евсеев., Л.М. Шипицина. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие /Под ред. Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
3. Дмитриев А.А. Коррекционно-педагогическая работа по развитию двигательной сферы учащихся с нарушением интеллектуального развития: учеб. пособие. – 2е изд., перераб. и доп. /А.А. Дмитриев. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. – 224 с.
4. Хаустов А.В. Организация коррекционной работы по формированию навыков социальной игры у детей с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. – 2012. №1 (36). С. 1-16.
5. Новицкий, П. И. Подвижные игры адаптивной физической культуры: пособие для учителей адаптивной физической культуры / П. И. Новицкий; М-во образования РБ, УО «ВГУ им. П. М. Машерова». – Витебск: УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2011. – 147 с.

Научное издание

Коллектив авторов

Сборник статей XXXIV Международной научной конференции  
«Современные медицинские исследования»

ISBN 978-5-9907998-1-3

Научный медицинский журнал «Авиценна»

Кемерово 2019