



2021

**Материалы всероссийской конференции
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ И
РЕАБИЛИТАЦИИ В СПОРТЕ**

**посвященной 70-летию образования БУЗ УР «Республиканский врачебно-
физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»**



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УДМУРТСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ВРАЧЕБНО-ФИЗКУЛЬТУРНЫЙ
ДИСПАНСЕР**

**Материалы всероссийской конференции
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ И
РЕАБИЛИТАЦИИ В СПОРТЕ
посвященной 70-летию образования БУЗ УР «Республиканский
врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения
Удмуртской Республики»**

г. Ижевск, 2021

Редакционная коллегия:

Фатыхов И.Р., председатель Удмуртского республиканского регионального отделения «Союз реабилитологов России», ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, к.м.н., г.Ижевск.

Тетелютин А.О., главный врач БУЗ УР «Республиканский лечебно-физкультурный диспансер МЗ УР», к.м.н., заслуженный работник здравоохранения УР, г.Ижевск.

Брындин В.В., заведующий кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, доцент, к.м.н., г.Ижевск.

Лебедева М.Н., заместитель главного врача по медицинской части БУЗ УР «Республиканский лечебно-физкультурный диспансер МЗ УР», г.Ижевск.

Материалы всероссийской конференции «Современные проблемы спортивной медицины и реабилитации в спорте» посвященной 70-летию образования БУЗ УР «Республиканский лечебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики» /Под.общ.ред. Фатыхова И.Р. – Ижевск, 2021. -228с.

Содержание

1. СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА	
Тетелютин А.О., Брындин В.В. Развитие службы спортивной медицины в Удмуртской Республике.	6
Боброва Г.В., Авдеев В.И. Анализ физиологических и патологических изменений крови у спортсменов с различной физической подготовкой на примере контингента клинично-диагностической лаборатории БУЗ УР «РВФД МЗ УР».	16
Боброва О.Р., Третьякова Н.А., Брындин В.В. Эффективность ортокератологической терапии у спортсменов с приобретенной близорукостью.	22
Газизов И.М., Брындин В.В. Распространённость стоматологических заболеваний среди спортсменов.	31
Демьянова М. В., Кузелин В.А. Нарушение ритма у спортсменов.	36
Иванова М.В., Комарчук И.В., Брындин В.В. Возможности восстановительного лечения спортсменов в условиях отделения реабилитации и восстановительной медицины БУЗ УР «РВФД МЗ УР»	44
Лебедева М.Н., Зайдуллина А.Л., Брындин В.В. Эффективность лечения спортсменов в дневном стационаре БУЗ УР «РВФД МЗ УР».	53
Останина В.Н., Брындин В.В. Влияние условий тренировочного процесса на состояние мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки носоглотки у спортсменов.	60
Тетерущенко М.О., Кузелин В.А. Результаты наблюдений ЭКГ патологии у спортсменов в БУЗ УР «РВФД МЗ УР»	68
Кузелин В.А., Егоркина С.Б., Фатыхов И.Р., Авдеев В.И. Исследование функциональных качеств профессиональных футболистов методом сердечно-легочного нагрузочного тестирования.	75
Фатыхова Г.Ф., Богатырева И.В., Фатыхов И.Р. Оценка уровня тревоги и депрессии у профессиональных спортсменов и пациентов поликлиники.	78
II. РЕАБИЛИТАЦИЯ	
Ашапкина М.С., Алпатов А.В., Фатыхов И.Р., Мельник О.В. Чат-бот в telegram для поддержки физической реабилитации коленного сустава.	82
Борисова Г.А., Фатыхов И.Р. Физическая реабилитация при повреждении капсульно-связочного аппарата коленного сустава.	88

Гурьянова Е.А., Косов К. О., Сидякина Е. С., Семенова В. А., Федотов О.А., Точечный массаж в сочетании с релаксационной терапией у пациентов с синдромом послеоперационной усталости после операции на позвоночнике.	95
Гурьянова Е.А., Косов К. О., Сидякина Е. С., Глазкова А. Н. Влияние боли в пояснице на показатели равновесия у пожилых людей.	100
Иванова И.Л., Мисбахов А.М., Валлиулин Р.Ф., Дерягин М.А. Клинические особенности спинальной мышечной атрофии у детей в Удмуртской Республике.	104
Корнева Д. Л., Авдеев В. И., Кузелин В.А. Сравнительная оценка антропометрических данных школьников г.Ижевска в возрасте 13 лет.	115
Кожевников С.П. Влияние кинезиотерапевтических методов лечения патологий опорно-двигательного аппарата на показатели состояния сердечно-сосудистой системы.	119
Лебедева О.Д., Вершинин А.А. Профилактика рисков развития болезней системы кровообращения немедикаментозными методами реабилитации.	126
Лотфуллина Е.Р., Хлыстова Ж.Д., Гурьянова Е.А. Влияние реабилитации с использованием основных наборов icf-су на повседневную жизнь детей с церебральным параличом.	132
Мадера Е.А., Бурылова Г.Н. Изменение биохимических показателей у людей с заболеваниями позвоночника сопровождающихся болевым синдромом при занятиях кинезиотерапией.	144
Мусихина Д.В., Фатыхов И.Р. Эффективность роботизированной механотерапии (Iosomat pro) и аэродинамической трубы на функцию движения у детей с детским церебральным параличом.	151
Попова Н.М., Семенова М.В., Сахабутдинова Е.П., Старовойтова М.В., Мисбахов А.М., Валлиулин Р.Ф., Дерягин М.А. Анализ фетоинфантильных потерь по материалам перинатального центра.	157
Попова Н.М., Старовойтова М.В., Мисбахов А.М., Валлиулин Р.Ф., Дерягин М.А. Сравнительный анализ росто-весовых показателей у новорожденных.	167
Сайфулина О.И., Фатыхов И.Р. Склероатрофический лишай вульвы: диагностика, принципы динамического наблюдения и аспекты терапии пациенток.	172
Семенова Л.М., Исмонов Т.А., Шариков М.Л. Белки теплового шока и адаптация к физическим нагрузкам.	179
Старшева Ю.В., Фатыхов И.Р. Влияние физической нагрузки на развитие опорно-двигательного аппарата у детей.	188

Тютрюмова Е.А. Педагогическая реабилитация на занятиях по нейрокоррекции, как превентивная мера к инклюзивному образованию.	194
Фатыхов И.Р. Особенности мануальной кинезиотерапии Фатыхова в реабилитации дисфункции мышц тазового дна.	199
Фатыхов И.Р., Дорофеева Т.Д., Углова Д.Ф., Кортаева М.И. Влияние упражнений Кегеля при слабости мышц тазового дна женщин.	208
Фатыхов И.Р., Ходырева Т. С. Условия развития профессиональной мотивации у студентов медицинского вуза.	217
Шумихина С. Ю., Фатыхов И.Р. Опыт работы врачей -педиатров по осмотру детей в детских дошкольных учреждениях города Ижевска.	224

I. СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 796.01:61

РАЗВИТИЕ СЛУЖБЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Тетелютин А.О., главный врач БУЗ УР «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер МЗ УР», к.м.н., заслуженный работник здравоохранения УР, г.Ижевск.

Брындин В.В., заведующий кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, доцент, к.м.н., г.Ижевск

Tetelyutin A.O., Bryndin V.V.

История развития спортивной медицины в Удмуртии связана с ростом и развитием физической культуры в стране. С момента ее зарождения в 1918-1920 гг. эта медицинская дисциплина называлась «врачебный контроль за здоровьем лиц, занимающихся физической культурой и спортом». Каждый новый этап в жизни отечественного физкультурного движения выдвигал новые задачи перед спортивной медициной и стимулировал дальнейший ее прогресс.

В 1930-1941 годы проходило развитие службы и сети учреждений по медицинскому обеспечению физкультурного движения, формированию общих теоретических и научных основ спортивной медицины и внедрение их в практику здравоохранения и физического воспитания.

1945-1948 годы – это годы восстановления службы, кафедр, научных лабораторий, создание новых кабинетов врачебного контроля. В 1946 году в Ижевске на базе водной станции «Зенит» был открыт первый городской кабинет врачебного контроля. В нем работали врач Н. Г. Зырянова и медицинская сестра И. Н. Монавеева. Они проводили медицинский осмотр спортсменов и физкультурников перед соревнованиями. Консультантом по вопросам врачебного контроля был С. И. Федоров, который работал на кафедре Ижевского медицинского института и первым в республике защитил кандидатскую

диссертацию по физкультурному комплексу ГТО. Руководил работой кабинета врачебного контроля Г.Ф.Иванов.

С 1949 года в стране начинается этап создания системы организации спортивной медицины, создание новых учреждений – врачебно-физкультурных диспансеров, разработка основных научных проблем и направлений, широкий выход отечественной спортивной медицины на международную арену. С 1951 по 1953 гг. в стране создается около 140 врачебно-физкультурных диспансеров (ВФД). В этот период Приказом министра здравоохранения Удмуртской АССР №171 от 14.07.1951г. кабинет врачебного контроля реорганизуется в Республиканский врачебно-физкультурный диспансер, который стал лечебно-профилактическим и организационно-методическим центром по спортивной медицине и лечебной физкультуре. В результате проводимой работы в 1957 году был открыт первый кабинет ЛФК в больнице машиностроительного завода, а уже в 1960 году лечебную физкультуру применяли в комплексном лечении больных в 50 лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) республики. Вопросы лечебной физкультуры стали активно обсуждаться на научных обществах хирургов, терапевтов, гинекологов и других специалистов. С развитием массового физкультурного движения, повышением мастерства советских спортсменов появилась необходимость в открытии физкультурных диспансеров в городах УР. Так в конце 70-х годов открылся врачебно-физкультурный диспансер в г.Сарапуле, 1.08.1977г. – в г.Воткинске, 15.12.1981г. – в г.Глазове.

Открытие ВФД заложило основу принципиально новой системы медицинского обеспечения физической культуры и спорта, которая позволила поднять его на более высокий уровень, внедрить в практику основы профилактической медицины, организовать постоянное активное наблюдение за действующими спортсменами, спортивным резервом, ветеранами спорта, проводить их комплексное обследование, осуществлять мониторинг за здоровьем и тренированностью, своевременно выявлять нарушения, вызванные

неадекватными нагрузками, активно помогать в планировании и коррекции тренировочного процесса.

В настоящее время служба спортивной медицины Удмуртской Республики представлена:

- БУЗ УР «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер МЗ УР»;
- отделение по спортивной медицине в БУЗ УР «Городская больница № 1 МЗ УР» г. Воткинска;
- отделение по спортивной медицине в БУЗ УР «Глазовская межрайонная больница МЗ УР» г. Глазова;
- отделение по спортивной медицине и профилактической медицине в БУЗ УР «Городская больница № 1 МЗ УР» г. Сарапула.

Всего в республике функционирует 62 кабинета ЛФК и 96 кабинетов массажа.

В настоящее время в Удмуртии работают 12 врачей спортивной медицины, 27 врачей по лечебной физкультуре, 26 инструкторов методистов с высшим физкультурным образованием, 52 инструкторов ЛФК.

У истоков создания службы врачебного контроля за лицами, занимающимися физкультурой и спортом стояла Аделаида Тимофеевна Мокроусова – первый главный врач, возглавлявшая Республиканский врачебно-физкультурный диспансер с 1951 по 1961 гг., спортсменка, врач, организатор, научный работник. С 1961г. она возглавила кафедру лечебной физкультуры и врачебного контроля в Ижевском государственном медицинском институте.

С 1964 по 1974 гг. диспансером руководила Роза Николаевна Головина. При ней открылась клиническая лаборатория, расширился объем функциональных методов исследования. В эти годы большое развитие получает организационно-методическое направление деятельности диспансера – проводятся семинары, конференции с медицинскими работниками, преподавателями физкультуры, тренерами, растет сеть кабинетов врачебного контроля и ЛФК.

С 1974 по 2010 гг. Республиканский врачебно-физкультурный диспансер возглавляла Маргарита Григорьевна Щуклина, Отличник здравоохранения РФ, Заслуженный работник здравоохранения Удмуртской АССР. За этот период диспансер превратился в многопрофильное лечебно-профилактическое учреждение с поликлиникой на 200 посещений в смену, оказывающее специализированную амбулаторно-поликлиническую помощь не только спортсменам, но и самым широким слоям населения. В 2005г. был построен спортивный зал «Медик», а в 2006 г. открыт дневной стационар на 2 койко-места.

С 2013 года Республиканский врачебно-физкультурный диспансер возглавляет Антон Олегович Тетелютин, врач высшей категории, заслуженный работник здравоохранения УР, кандидат медицинских наук.

С момента образования диспансера общий штат составлял 38,5 ставки, в настоящее время штат диспансера представлен 249 ставками, в том числе 71,75 врачебной и 87,25 единиц среднего медицинского персонала, 44% работающих в диспансере врачей и 40% средних медицинских работников имеют аттестационные категории.

Диспансер имеет следующие структурные подразделения:

- отделение спортивной медицины;
- отделение реабилитации и восстановительной медицины;
- отделение лечебной физкультуры;
- отделение функциональной диагностики;
- клиничко-диагностическая лаборатория;
- кабинеты врачей-специалистов: стоматологический, офтальмологический, отоларингологический, неврологический, гинекологический;
- организационно-методический отдел, включающий: кабинет медицинской статистики и отделение АСУ;
- административно-хозяйственный отдел.

В разные годы большой вклад в развитие врачебно-физкультурной службы, службы ЛФК и массажа внесли врачи: Л.А.Криворучко – заведующая

кабинетом врачебного контроля; С.А.Якимов – основоположник службы ЛФК в Удмуртии, первый мастер спорта по спортивной гимнастике в Удмуртии; Н.М.Старкова – врач ЛФК; И.Г.Иванова – заведующая отделением ЛФК; В.Н.Лялина – заведующая отделением спортивной медицины, С.И.Шихатов – заслуженный работник физической культуры РФ, инструкторы-методисты ЛФК: Л.Н.Ковалева, Л.В.Бронюкова – ветеран труда РФ, медицинские сестры: Л.И.Крысова – заслуженный работник здравоохранения УР, В.С.Колбина – заслуженный работник здравоохранения УР.

В национальном проекте по демографии предписано исходить из того, что к 2024 году необходимо обеспечить увеличение до 55% доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в рамках увеличения числа граждан, ведущих здоровый образ жизни. В рейтинге регионов по приверженности населения здоровому образу жизни Удмуртская Республика располагается на 39 месте из 85.

В течение последних лет отмечается рост доли лиц, занимающихся физической культурой и спортом. В связи с этим возрастает роль физкультурного диспансера и отделений спортивной медицины в проведении динамических медицинских осмотров и оказания медицинской помощи спортсменам. Тесный контакт с Министерством по физической культуре, спорту и молодежной политике УР, Управлением по физической культуре, спорту и молодежной политике Администрации г. Ижевска делает эту работу более эффективной. Количество лиц, прошедших углубленный медицинский осмотр (УМО) в Удмуртской республике представлено в таблице №1.

Количество углубленных медицинских осмотров в 2018-2020 гг.

Таблица №1

№ пп	Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	РФ	н.д.	4 383 238	4 920 220
2.	Всего по УР,	242 987	274 643	261 640
3.	в т.ч. РВФД	13 003	13 017	12 748

Благодаря профилактической работе медицинских работников диспансера процент нуждающихся в лечении в течение ряда лет не увеличивается и находится на уровне среднероссийского показателя.

Специалистами РВФД ведется активная работа по снижению заболеваемости среди спортсменов и учащихся СШ. Проводятся лечебно-реабилитационные мероприятия при хронических заболеваниях ЛОР-органов, лечение и профилактика снижения зрения у детей, санация очагов инфекции стоматологом, ежедневный контроль за лабораторной патологией. В результате проводимой работы достоверно снизилась частота патологических изменений в крови и моче.

Большое внимание РВФД уделяется работе со спортсменами сборных команд Удмуртской Республики по различным видам спорта – резервом в сборные страны: сборные команды по биатлону, лыжным гонкам, велоспорту, легкой атлетике, плаванию, пулевой стрельбе, гандболу «Университет», хоккейной команде «Ижсталь», футбольной команде «Зенит». В течение ряда лет в диспансере наблюдались и выросли из учащихся Спортивных Школ такие выдающиеся спортсмены СССР и России: 4-кратная олимпийская чемпионка по лыжным гонкам Галина Кулакова; 3-кратный чемпион мира по биатлону Валерий Медведцев; чемпионы мира по лыжным гонкам Тамара Тихонова и Владимир Никитин; чемпион мира по велоспорту Андрей Ведерников; чемпион мира по шашкам Алексей Чижов; 12-кратный чемпион страны по мотогонкам на льду Сергей Чирцев; мастер спорта международного класса по спортивной ходьбе Виталий Крылов; обладатель Кубка мира по легкой атлетике Валерий Сунцов; член сборной России по легкой атлетике Марина Азябина; член сборной России по биатлону мастер спорта Алексей Кобелев; Максим Вылегжанин – трехкратный вице-чемпион зимних Олимпийских игр 2014 года, чемпион мира 2015 года в скиатлоне, с 2018 года – председатель Федерации лыжных гонок Удмуртии; Мария Феклистова – призер Олимпийских игр по пулевой стрельбе; Алексей Астахов – чемпион мира по боксу среди полицейских; Иван Черезов –

двукратный призер Олимпийских игр, 3-кратный призер чемпионатов мира, 6-кратный чемпион Кубка мира по биатлону; Максим Максимов – двукратный призер чемпионатов мира и Европы, Кубка мира по биатлону; Оксана Неупокоева – призер чемпионата мира, призер Кубка мира, Кубка России по биатлону; Алина Загитова – Олимпийская чемпионка 2018 года по фигурному катанию; Елизавета Туктамышева – чемпионка мира 2015 года, серебрянный призер чемпионата мира 2021 года по фигурному катанию; Надежда Пушпашева – чемпионка мира по настольному теннису, V место на паралимпийских играх в Пекине; Владимир Кононов – призер паралимпийских игр в Ванкувере по лыжным гонкам; команда по следж-хоккею – Чемпион России 2011 года.

Для восстановления физической работоспособности, реабилитации, лечения заболеваний спортсменов высокой квалификации активно используются возможности дневного стационара (ДС). С 2006 г. в ДС пролечено около 1500 человек, в том числе мастеров спорта международного класса – 35 чел., мастеров спорта – 129 чел., кандидатов в мастера спорта - 107 чел., I разряд – 70 чел., ветераны спорта – 43 чел., спортсмены-инвалиды – 4 чел.

Обслуживание массовых спортивных мероприятий является одним из разделов работы специалистов спортивной медицины.

Медицинское обеспечение спортивных мероприятий в 2018-2020гг.

Таблица №2

	Соревнования			Учебно-тренировочные занятия		
Обслуживание соревнований всего по УР	735	848	404	296	250	59
в том числе РВФД	449	493	266	182	141	32
Число участников всего по УР	109 201	119 146	48 836	3 081	2 394	788

в том числе РВФД	71 201	83 328	35 570	2 618	1 954	678
Число обращений за медпомощью всего по УР	6 869	7 056	3 142	9	10	4
в том числе РВФД	6 299	6 039	2 714	9	10	4

Спортивный травматизм в республике за последние 3 года в 1,5 раза ниже, чем в Российской Федерации и не имеет тенденции к увеличению.

Для реабилитации спортсменов после травм и заболеваний в диспансере функционирует отделение реабилитации и восстановительной медицины. Здесь работают кабинеты массажа, кабинет физиотерапии. В физиотерапевтическом кабинете проводятся следующие виды лечения:

- гальванизация и лекарственный электрофорез;
- импульсные токи;
- дарсонвализация;
- УВЧ и СВЧ-терапия;
- ультразвуковая терапия;
- светолечение;
- магнитотерапия;
- лазеротерапия;
- внутритканевая электростимуляция по методу Герасимова.

Массаж, занятия лечебной физкультурой позволяют максимально быстро восстановить спортивную форму. Занятия лечебной физкультурой проводятся индивидуальным и групповым методами. Количество процедур в РВФД на одного взрослого составило 10,1 (УР – 9,0), на одного ребенка – 9,0 (УР – 8,4) процедур.

На протяжении всех лет Республиканский врачебно-физкультурный диспансер проводит большую организационно-методическую работу по постановке врачебного контроля за занимающимися физической культурой и спортом в городах и районах УР, пропаганде широкого использования средств и

методов лечебной физкультуры и массажа в лечении и реабилитации больных. Сотрудники диспансера выезжают в лечебно-профилактические учреждения республики с целью проверки работы служб и оказания методической помощи. Результаты проверок рассматриваются в Министерстве здравоохранения УР.

Диспансер является клинической базой практики студентов и ординаторов кафедры Медицинской реабилитологии и спортивной медицины Ижевской государственной медицинской академии (ИГМА), возглавляемой доцентом, кандидатом медицинских наук В.В.Брындиным. Отделение функциональной диагностики РВФД активно сотрудничает с кафедрой валеологии и медико-биологических основ физической культуры Института физической культуры и спорта, возглавляемой доктором биологических наук, профессором Н.И.Шлык.

В целях формирования здорового образа жизни у работников здравоохранения и населения республики и для привлечения их к занятиям физической культурой и спортом Министерством здравоохранения УР и врачебно-физкультурным диспансером при поддержке Удмуртской республиканской организации профсоюза работников здравоохранения на протяжении 20 лет проводится спартакиада «Здоровье».

Первая Спартакиада медицинских работников была проведена в Ижевске в 2001 году.

Инициатива проведения принадлежит сотрудникам Республиканского врачебно-физкультурного диспансера. Именно они предложили проводить ее в таком формате, с привлечением всех учреждений здравоохранения Удмуртии. В целом, это было логичным решением – ведь кто, если не физкультурный диспансер будет заниматься профилактикой здоровья и на практике внедрять различные формы двигательной активности в жизнь медработников. Таким образом, формирование здорового стиля жизни средствами физической культуры проходит системно, а не декларативно.

На сегодняшний день спартакиадное движение работников здравоохранения УР занимает лидирующее место среди отраслевых спартакиад.

По уровню организации и системе проведения уступает лишь Республиканским сельским спортивным играм.

Учитывая, что на современном этапе стратегия развития медицины носит профилактический характер, происходит все большее понимание людьми ценностей здоровья, важность и роль физкультурно-спортивного движения становится все более актуальной. Поэтому, такую форму организации профилактики, как Спартакиада «Здоровье» среди работников здравоохранения необходимо всемерно поддерживать и сохранять. В 2021 году стартует юбилейная спартакиада «Здоровье-2021».

Таким образом, в Удмуртской Республике накоплен большой опыт взаимодействия органов здравоохранения, физической культуры и спорта, народного образования по укреплению здоровья и совершенствованию физического воспитания населения. Координирующим центром является врачебно-физкультурный диспансер.

Рекордные достижения спортсменов Удмуртской Республики, их стабильные успешные выступления на соревнованиях самого высокого уровня являются результатом работы Республиканского врачебно-физкультурного диспансера по организации медицинского обеспечения и тесного взаимодействия со спортсменами и тренерами.

Сотрудничество с Ижевской медицинской академией, Удмуртским государственным университетом позволяет использовать новые научные разработки при определении функционального состояния в тренировочном процессе.

В решении стратегической задачи развития Российской Федерации: увеличение доли граждан, занимающихся физической культурой и спортом, важную роль призваны сыграть врачебно-физкультурные диспансеры, совершенствуя формы и методы медицинского обеспечения массовой физической культуры и спорта, как неотъемлемого элемента здорового образа жизни современного общества.

УДК 796.015

**АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ КРОВИ У СПОРТСМЕНОВ С РАЗЛИЧНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ НА ПРИМЕРЕ КОНТИНГЕНТА
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ
БУЗ УР «РВФД МЗ УР».**

Боброва Г.В., зав. лабораторией, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г.Ижевск

Авдеев В.И., доцент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, к.м.н., г.Ижевск

Bobrova G.V., Avdeev V.I.

Аннотация. В последние годы повысилась значимость лабораторной диагностики в спорте. Выявление отклонений в составе крови на ранних стадиях позволяет контролировать тренировочный процесс.

Ключевые слова: спортивная школа, анализ крови, гемоглобин.

Abstract. In recent years, the development of laboratory diagnostics in sports has become significant. Detection of abnormalities in the early stages of changes in blood composition allows you to control the training process.

Keywords: sports school, blood test, hemoglobin.

В настоящее время клиничко-диагностическая лаборатория врачебно-физкультурного диспансера обслуживает спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации, Удмуртской Республики, г. Ижевска; учащихся специализированных детско – юношеских спортивных школ олимпийского резерва, учащихся детско – юношеских спортивных школ, спортсменов – паралимпийцев, спортсменов – сурдлимпийцев, студентов ГОУ ВПО «УдГУ» педагогического факультета физической культуры.

В лаборатории проводятся гематологические, общеклинические, серологические, иммунологические, биохимические виды исследований.

Совместно с БУЗ УР «РМИАЦ МЗ УР» разработана компьютерная программа «Анализ патологических изменений в лабораторных исследованиях» с выборкой информации за период времени. Ежедневно в отделении ведётся учёт патологических изменений в исследованиях крови (пониженный гемоглобин – меньше 115 г/л) и мочи (белок свыше 0,033 г/л) спортсменов по видам спорта и спортивным учреждениям.

За 2020 год проведён статистический анализ патологических изменений крови (пониженное содержание гемоглобина) и мочи (повышенное содержание белка) в 50 видах спорта и в 40 спортивных учреждениях.

За 2020 год обследовано:

- на содержание гемоглобина в крови – 5503 спортсмена,
- на содержание белка в моче – 5242 спортсмена.

В 2020 году выявлено патологий:

- с пониженным содержанием гемоглобина в крови у 186 спортсменов,
- с повышенным содержанием белка в моче у 33 спортсменов

В 2020 году выявлены спортсмены с патологическими изменениями гемоглобина в крови и белка в моче в 37 видах спорта, в 23 спортивных учреждениях.

Большое количество выявленных спортсменов с патологическими изменениями гемоглобина в крови и белка в моче наблюдалось в 10 видах спорта из 37. Большой процент выявленных патологий спортсменов от количества осмотренных в 2020 году с патологическими изменениями гемоглобина в крови имелся в 3-х видах спорта и с патологическими изменениями белка в моче в 3-х видах спорта (таблица 1 и 2).

Таб.№1

Виды спорта	Гемоглобин	
		Ср.содер.
Велоспорт		
Гандбол		0,6
Л/атл	7,5	106,,4

Таб.№2

Виды спорта	Белок в моче	
		Ср.содер.
Биатлон		
Хоккей	1,9	0,43
Горн. лыжи	2,7	0,37

Таб.№3

Анализ патологических изменений содержания гемоглобина в крови у спортсменов (по видам спорта за 2018 - 2020 гг.)

Виды спорта	Гемоглобин в крови					
	% отклонений от обследованных			Среднее содержание		
Баскетбол						
Бокс				112±4,96	106±13,1	113±4,08
Гандбол	18	16,7	8,52	113±4,25	112±5,71	106±9,59
Велоспорт	6,78	3,25	3,36	104±23,29	113±3,03	111±8,18
Биатлон	6,84	1,87	0,84	107±10,25	114±2	110±4,12
Л/атлетика	7,92	7,69	5,36	108±17,65	111±6,92	111±6,73
Гимнастика	6,69	2,75	2,37	103±28,06	111±6,14	111±3,54
Карате	6,82	6,28	1,92	112±4,7	109±22,6	104±17,2
Борьба	7,31	5,19	3,83	112±5,1	113±2,9	113±3,5

Исходя из данных таблицы №3 «Анализ патологических изменений содержания гемоглобина в крови у спортсменов», процент выявленных спортсменов с пониженным содержанием гемоглобина в крови за три года

снизились по всем видам спорта. Среднее содержание гемоглобина снизилось в 4 видах спорта: гандбол, велоспорт, биатлон, карате.



Рисунок №1.

Таб.№4

Патология изменения содержания белка в моче у спортсменов (анализ по видам спорта за 2018-2020 гг.)

Виды спорта	Белок в моче					
	%			Среднее содержание		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Плавание	9,15	2,6	4,28	0,44±0,55	0,3±0,31	0,64±1,15
Гандбол	8,55	4,85	4,98	0,46±0,53	0,16±0,1	0,36±0,36
Баскетбол	7,64	8,13	3,44	0,44±0,57	0,36±0,51	0,32±0,6
Лыжныегонки	6,27	3,6	3,3	0,32±0,48	0,59±0,73	0,26±0,26
Легкаяатлетика	6,91	7,49	4,81	0,28±0,31	0,39±0,67	0,31±0,42

Анализируя данные таблицы №4 «Патология изменения содержания белка в моче у спортсменов», процент выявленных спортсменов с повышенным

содержанием белка в моче в сравнении с 2018 годом снизился по всем видам спорта. Среднее же содержание белка в моче по отдельному виду спорта увеличилось в 2-х видах спорта: плавание, легкая атлетика.



Рисунок № 2

Принципиально важным положением, из которого следует исходить при оценке изменений в моче у спортсменов – так называемые физиологические изменения, которые могут обнаружиться только после физической нагрузки достаточной интенсивности. В состоянии покоя, в период отдыха от мышечной деятельности, моча здоровых спортсменов не должна содержать патологических элементов. Анализ частоты изменений в моче у спортсменов с учётом преимущественной направленности тренировочного процесса показал, что они особенно часто встречаются у тренирующихся на быстроту и выносливость.

Очевидно, протеинурия возникает чаще у тех спортсменов для которых физическая нагрузка является чрезмерной, т.е. превышает их функциональные возможности. Предполагаем, что большую склонность молодых и недостаточно тренированных спортсменов к протеинурии следует искать прежде всего в отсутствии должной адаптации к той или иной физической нагрузке, для выработки которой требуется соответствующая подготовка. Кроме того, поскольку исследования мочи у спортсменов производится обычно через 24 часа после тренировки и менее, т.е. в срок не всегда достаточный для полного восстановления после больших физических нагрузок, то можно высказать предположение, что отмеченные изменения являются следствием неполного восстановления функции почек после физического напряжения. Однако, наличие этих причин не позволяют исключить того, что среди спортсменов имеются лица с не диагностируемыми заболеваниями почек.

Выводы:

1. Патологические изменения в моче (протеинурия) у спортсменов различных видов спорта связаны с направленностью тренировочного процесса.

2. Средняя величина содержания гемоглобина в крови является показательной величиной при оценке функционального состояния спортсмена и адекватности предложенных физических нагрузок.

Литература:

1. Михайлов С.С. Спортивная биохимия. Москва, 2007
2. Макарова Г.А., Холявко Ю.А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача. Справочное руководство. Москва, 2007
3. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. Москва, 1998
4. Рогозкин В.А. Биохимическая диагностика в спорте» Москва, 1988

УДК 615.015

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У СПОРТСМЕНОВ С ПРИОБРЕТЕННОЙ БЛИЗОРУКОСТЬЮ.

Боброва О.Р., врач-офтальмолог, БУЗ УР «РВФД МЗ УР»

Третьякова Н.А., врач-офтальмолог, глазная клиника «Мона Лиза»

Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г.Ижевск

Брындин В.В., зав.кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, доцент к.м.н., г.Ижевск

Bobrova O.R., Tretyakova N.A, Bryndin V.V.

Аннотация. У детей и подростков, в том числе, занимающихся в спортивных школах в последние годы заметен рост миопии. Поэтому важнейшая задача офтальмолога – профилактика и лечение близорукости у спортсменов.

Ключевые слова: близорукость, спорт, ортокератология.

Abstract. In children and adolescents, including those involved in sports schools, the growth of myopia has been steadily growing in recent years. Therefore, the most important task of an ophthalmologist is the prevention and treatment of myopia in athletes.

Keywords: myopia, sports, orthokeratology.

Основные задачи офтальмологической службы РВФД – помощь детям в правильности выбора вида спорта, проведение систематического врачебного контроля за состоянием органа зрения, предупреждение возможного ухудшения зрения (в зависимости от характера патологии и спортивной дисциплины), лечение патологии органа зрения у спортсменов.

Заболеваемость близорукостью у детей и подростков, в том числе, занимающихся в спортивных школах стабильно растет в последние годы.

Поэтому важнейшая задача врача-офтальмолога РВФД – профилактика и лечение близорукости у спортсменов. Проблема стабилизации прогрессирующей близорукости занимает одно из ведущих мест в офтальмологии, эта проблема обостряется на современном этапе.

Злободневность проблемы допуска спортсменов с болезнями глаз и нарушениями зрения обуславливаются как чрезвычайно высокой распространенностью офтальмологической патологии в контингенте спортсменов (более 25%), так и тенденцией к расширению показаний для занятий спортом при миопии.

В прошлом, близорукость являлась противопоказанием к занятиям спортом. Постепенно рекомендации к допуску пересматривались, что было обусловлено новыми подходами к наблюдению спортсменов с данной патологией, совершенствованием диагностической базы и внедрением в практику современных способов коррекции – контактных линз, ортокератологии, новых технологий хирургического (лазерного) лечения.

В своей работе врач-офтальмолог РВФД при отборе спортсменов для занятий разными видами спорта руководствуется следующими рекомендациями: «Клинические рекомендации по допуску лиц к занятиям спортом (тренировкам и спортивным соревнованиям) в соответствии с видом спорта, спортивной дисциплиной, возрастом, полом при болезнях глаз и нарушениях зрения». ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства». Москва, 2018.

Согласно рекомендациям, противопоказанием для занятий спортом, связанным с сотрясением тела и физическим напряжением является любая степень близорукости с осложнениями на сетчатке (дистрофии, разрывы, отслойки).

Кроме того, при любой степени близорукости – противопоказаны занятия таким видами спорта, как бокс, тяжелая атлетика.

При близорукости можно и необходимо заниматься спортом под наблюдением спортивных врачей и офтальмологов.

В практику спорта внедряются все активнее эффективные способы коррекции нарушений зрения.

Врач-офтальмолог РВФД в своей работе рекомендует спортсменам различные методы коррекции зрения (очки, контактные линзы, ортокератологию, рефракционную – лазерную хирургию) с учетом особенностей, присущих конкретному виду спорта.

Учитываются особенности спорта. Например, очки заметно уменьшают периферическое поле зрения, затрудняя ориентацию игрока, что особенно важно в игровых видах спорта. В скоростных, игровых и силовых видах спорта очки могут стать источником повышенной травмоопасности.

Поэтому врач-офтальмолог в этих видах спорта рекомендует контактную коррекцию или рефракционные операции.

Но детям до 18 лет рефракционные операции (лазерные) по коррекции зрения не проводятся.

По статистике, 80% из тех, кто использует методы рефракционной терапии (ортокератологические линзы и мягкие контактные линзы) - это дети до 18 лет.

Но мягкие дневные контактные линзы не рекомендуются спортсменам, занимающимся плаванием. Противопоказаны мягкие линзы и при синдроме сухого глаза.

Ортокератология – современный нехирургический метод коррекции близорукости, астигматизма с помощью ночных линз. Ортокератологическая терапия (ОК терапия) в последнее время используется как альтернатива очкам, рефракционной (лазерной) хирургии, дневным контактными линзам.

Ортокератология включена в Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению близорукости у детей.

Ортокератологическая коррекция (ОК коррекция) имеет ряд преимуществ перед другими методами коррекции:

1. Ночные линзы дают хорошее зрение на весь день, удобный режим использования (ночью, во время сна).

2. Прекрасная переносимость ОК линз благодаря высокой

кислородопроницаемости, материал линзы полностью газопроницаем.

Рекомендуются людям с непереносимостью мягких контактных линз (аллергическая реакция, выраженное снижение чувствительности роговицы).

3. В отличие от мягких контактных линз, не нарушается циркуляция слезы в дневное время, что особенно важно для людей с синдромом сухого глаза.

4. У детей, применяющих ОК линзы, прогрессирование миопии замедляется, а в 40% случаях полностью останавливается.

Многочисленные исследования зарубежных (JefLrey J.Walline, Poulin Cho) и Российских офтальмологов (Тарутта Е.П., Вержанская Т.Ю. и др.), показывают, что у детей, использующих в качестве коррекции ортокератологические линзы (ОК) миопия прогрессирует в 2-3 раза медленнее по данным рефрактометра и в 3-4 раза медленнее по данным УЗИ глаза по сравнению с детьми, носящими очки или мягкие контактные линзы.

Преимущества ОК терапии для спортсменов:

1. Высокая острота зрения, полная свобода для любых видов спорта;
2. Торможение прогрессирования близорукости и возможность продолжать занятия спортом.

Эти преимущества ОК терапии дают возможность применять методы ортокератологии у спортсменов, расширяя их возможности в выборе вида спорта и снимая многие ограничения, которые были связаны с применением других средств коррекции.

Ночные линзы особенно подходят тем, кто занимается плаванием.

В этом случае нет необходимости снимать контактные линзы или одевать специальные очки. Велосипедистам не нужно переживать из-за сухости глаз.

Спортсменам, занимающимся такими видами спорта, как спортивная борьба, дзюдо, самбо, тхэквандо, гандбол, горные лыжи, сноуборд, спортивная гимнастика, легкая атлетика, современное пятиборье противопоказаны занятия при средней и высокой степени близорукости (от -3,5 дптр).

Для дальнейших занятий спортом, важно добиться прекращения прогрессирования близорукости.

При прогрессирующей близорукости, особенно осложненной, может произойти отслойка сетчатки. При осложненной миопии противопоказаны все виды спорта, связанные с сотрясением тела и физическим перенапряжением.

Показания к назначению Ортокератологических линз:

- миопия от -0,25 дптр до -8,0 дптр, астигматизм до 5,0 дптр;
- медленно прогрессирующая близорукость у детей и подростков;
- дети и подростки, занимающиеся спортом.

Противопоказания к назначению ОК линз:

- воспалительные заболевания глаза, его придаточного аппарата;
- кератоконус, кератоглобус;
- косоглазие;
- глаукома;
- катаракта;
- нистагм;
- лагофтальм;
- невозможность выполнять рекомендации врача.

Цель исследования - оценить эффективность нехирургической коррекции приобретенной близорукости у спортсменов методом ортокератологии.

Материалы и методы исследования:

В офтальмологическом кабинете Республиканского лечебно – физкультурного диспансера спортсменам с диагнозом приобретенная близорукость проводилось следующее обследование: сбор анамнеза, визометрия с подбором адекватной коррекции, определение резервов относительной аккомодации, циклоплегия, скиаскопия, биомикроскопия, определение бинокулярного зрения, офтальмоскопия, по показаниям тонометрия и периметрия.

Врач-офтальмолог Боброва О.Р. назначала общее лечение всем пациентам с приобретенной близорукостью – глазные капли (Тауфон, Эмоксипин,

Ирифрин), витамины для глаз с лютеином, препараты кальция, Омега-3, зрительную гимнастику.

После осмотра офтальмолога РВФД, спортсмены с приобретенной близорукостью, по показаниям, направлялись в глазную клинику «Мона Лиза» для коррекции зрения ОК линзами.

Подбор ОК линз в глазной клинике проводит сертифицированный врач-офтальмолог, специалист по ортокератологии Третьякова Н.А.

Индивидуально каждому пациенту проводится предварительное обследования (топография роговицы, состояние слезной пленки). В комплекс диагностики входит: визометрия с коррекцией, рефрактометрия, офтальмометрия (кератометрия), биомикроскопия, корнеотопография, оценка количества и качества слезы, офтальмоскопия после циклоплегии, оптическая биометрия. После обследования врач подбирает ОК линзы и пациенты наблюдаются у врача офтальмолога Третьяковой Н.А.

Эти же спортсмены с близорукостью, коррегированной ОК линзами, проходят диспансерное наблюдение (2 раза в год) у офтальмолога РВФД Бобровой О.Р.

Механизм исправления миопии при методе ортокератологии – перераспределение, уплощение клеток эпителия роговицы под действием ОК линзы, этим создается дозированное уплощение в центре и увеличение кривизны роговицы вокруг оптической зоны. Нормальная роговица и целостность ее слоев при этом не нарушается. Это способ временного снижения аномалий рефракции осуществляемый путем запрограммированного изменения формы и оптической силы роговицы с помощью жестких газопроницаемых контактных линз в ночном режиме. Материал для изготовления газопроницаемых жестких ОК линз является флюоро-силиконо-акрилат.

Результаты и обсуждение:

Под наблюдением офтальмолога в РВФД находилось 68 пациентов с приобретенной близорукостью, коррегированной ОК линзами (136 глаз), возраст от 8 до 16 лет. Ношение ОК линз от 1 года до 3 лет.

Срок наблюдения у офтальмолога РВФД составил 3 года.

Все пациенты – спортсмены, занимаются разными видами спорта: плаванием (7 чел.) и синхронным плаванием (9 чел.), футболом (10 чел.), хоккеем спортивной (5 чел.), легкой атлетикой (4 чел.), волейболом (3 чел.), спортивной борьбой (2 чел.).

1 группа – спортсмены с приобретенной близорукостью, коррегированной ОК линзами:

- миопия слабой степени с ОК – 31 чел., 62 глаза.
- миопия средней степени с ОК – 33 чел., 66 глаз.
- миопия высокой степени с ОК – 4 чел., 8 глаз (шахматы).

Контрольная группа 68 чел. – спортсмены, занимающиеся разными видами спорта, с миопией, коррегированной очковыми линзами, наблюдались офтальмологом РВФД 3 года. Возраст от 8 до 16 лет.

- миопия слабой степени с очковой коррекцией - 30 чел., 60 глаз;
- миопия средней степени с очковой коррекцией - 34 чел., 68 глаз;
- миопия высокой степени с очковой коррекцией - 4 ч., 8 глаз (шахматы).

Результаты эффективности ортокератологии при приобретенной близорукости у спортсменов.

Таблица 1

Диагноз	Количество пациентов	Количество глаз	Стабилизация миопии %	Количество глаз
Миопия 1 ст.				
Миопия 2 ст.				
Миопия 3 ст.				

После проведенного лечения ОК терапией у пациентов с приобретенной миопией наблюдалась стабилизация:

- миопия 1 ст. – стабилизация в 86%, глаз – 53.
- миопия 2 ст. – стабилизация в 92%, глаз – 61.
- миопия 3 ст. – стабилизация в 100%, глаз – 8.

После ношения ОК линз через от 1-3 года, в среднем, у 92,7% пациентов отмечена стабилизация миопии. Миопия средней и высокой степени ОК линзами стабилизируется лучше. Симптомов синдрома сухого глаза отсутствует у 98 %.

Результаты стабилизации миопии у спортсменов с очковой коррекцией.

Таблица №2

Диагноз	Количество пациентов	Количество глаз	Стабилизации миопии	Количество глаз
Миопия 1 ст.				
Миопия 2 ст.				
Миопия 3 ст.				

В контрольной группе спортсменов, с приобретенной миопией, коррегированной очковыми линзами наблюдалась стабилизация:

- м
- и • м
- и • миопия 3 ст. – стабилизация в 50%, глаз – 3.

п Миопия коррегированная ОК линзами у спортсменов, по данным офтальмолога РВФД Бобровой О.Р., прогрессирует в 2 раза меньше, чем у пациентов, с очковой коррекцией.

я По данным офтальмолога клиники «Мона Лиза» Третьяковой Н.А. (оптическая биометрия, ПЗО), у спортсменов от 8 до 16 лет с близорукостью коррегированной ОК линзами за 3 года прогрессирование по данным оптической биометрии было в пределах 0,08-0,3 мм, т.е. прогрессия была от 0,25 до 1,25 дптр. ПЗО при миопии высокой степени не изменилась.

т У спортсменов с близорукостью, коррегированной очками за 3 года – прогрессия миопии была в среднем от 1,5 до 3,0 дптр.

Таким образом, миопия у спортсменов, коррегированная ОК линзами, прогрессирует в среднем в 2 раза медленнее по данным авторефрактометрии и в 3 раза медленнее по данным оптической биометрии глаза по сравнению с детьми, носящими очки.

Выводы:

1. Рефракционная терапия роговицы ортокератологическими линзами тормозит прогрессирование близорукости.

2. Ортокератологическая терапия позволяет иметь хорошее зрение на весь день (некоррегированная острота зрения 1,0 у 97% глаз).

3. Ортокератологические линзы не нарушают циркуляцию слезы, нет симптомов синдрома сухого глаза у 98 % пациентов.

4. Ортокератологию можно рекомендовать спортсменам для коррекции зрения при близорукости, профилактики ее прогрессирования и с целью повышения спортивных результатов.

5. Ортокератологическая терапия расширяет возможности спортсменов в выборе вида спорта и снимает многие ограничения, которые были связаны с применением других средств коррекции.

Литература:

1. Хурай А.Р. Допуск к занятиям физической культурой спортом при заболеваниях органа зрения. Методические рекомендации. Центр лечебной физкультуры и спортивной медицины Федерального медико-биологического агентства. Москва, 2010 г.

Клинические рекомендации по допуску лиц к занятиям спортом (тренировкам и спортивным соревнованиям) в соответствии с видом спорта, спортивной дисциплиной, возрастом, полом при заболеваниях глаз и нарушениях зрения. Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства. Москва, 2018 г.

Диагностика и лечение близорукости у детей. Федеральные рекомендации. Межрегиональная ассоциация офтальмологов России. ФГБУ НИИ глазных болезней им. Гельмгольца». Москва, 2013 г.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ СПОРТСМЕНОВ.

Газизов И.М., стоматолог-терапевт, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г. Ижевск

Брындин В.В., зав. кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, доцент, к.м.н., г.Ижевск

Gazizov I.M., Bryndin V.V.

Аннотация. Спортсмены в старшем подростковом возрасте на фоне резкого изменения гормонального фона и при высоких физических нагрузках особенно уязвимы на воздействие окружающей среды. Стрессогенный фактор оказывает влияние на иммунную систему организма и уровень метаболизма, это может являться дополнительным патогенетическим механизмом развития стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: спортсмены, пародонтит, физическая активность.

Abstract. Athletes in older adolescence are especially vulnerable to environmental influences at high physical exertion against the background of a sharp change in the hormonal background. The stress factor affects the immune system of the body and the level of metabolism, this may be an additional pathogenetic mechanism for the development of dental diseases.

Keywords: athletes, periodontitis, physical activity.

Физическая активность является благоприятным фактором сохранения здоровья, но профессиональная спортивная подготовка и спорт высоких достижений истощают организм, приводят к снижению иммунитета и развитию различного рода патологий (Санинский В.Н., 2004). Спортивные нагрузки как

мощный физический, так и стрессогенный фактор оказывают влияние на иммунную систему организма и уровень метаболизма (Суздальницкий Р.С., Левандо В.А., 2003). Это может являться дополнительным патогенетическим механизмом развития стоматологических заболеваний. Известно, что у спортсменов чаще выявляют кариес зубов и пародонтит. Вместе с тем патогенетические факторы, ведущие к развитию пародонтита, и их взаимосвязь с занятиями спортом остаются малоизученными. По данным отечественной литературы, заболевания пародонта среди разных возрастных групп выявляются с частотой от 80 до 94% взрослого населения (Янушевич О.О., Кузьмина Э.М., 2009). Проблема является особенно актуальной у представителей юношеского возраста, которые имеют высокий уровень физической активности. Известно, что заболеваемость пародонтитом нарастает с возрастом: в группе 6 лет он встречается в 22,34% случаев; в группе 12 лет – уже в 37,85%; в группе 15 лет – в 57,69% (Кисельникова Л.П. с соавт., 2011). Спортсмены в старшем подростковом возрасте особенно уязвимы, поскольку в большей степени испытывают на себе неблагоприятное воздействие окружающей среды при высоких физических нагрузках на фоне резкого изменения гормонального фона (Поворознюк В.В., Мазур И.П., 2004, Царев В.Н., 2013).

Олимпийская классификация видов спорта:

1. Циклические дисциплины. К ним относятся бег, гребля, плавание, конькобежный, лыжный спорт, велоспорт и т.д.
2. Скоростно-силовые дисциплины. Это легкоатлетические виды спорта, метание и т.д.
3. Сложно-координационные олимпийские виды спорта. К ним можно отнести художественную и спортивную гимнастику, фигурное катание и т.д.
4. Единоборства. В этой группе все виды борьбы и бокс.
5. Спортивные игры. Волейбол, хоккей, футбол и другие виды командных игр.
6. Многоборье. Легкоатлетическое десятиборье, лыжное двоеборье, современное пятиборье и т.д.

Цель работы: определение частоты кариеса зубов и пародонтита спортсменов, занимающихся разными видами спорта.

Материалы и методы исследования:

В исследовании участвовали 100 спортсменов в возрасте от 14 до 33 лет:

1. 65 спортсменов по циклическим дисциплинам;
2. 2 спортсмена по скоростно-силовым дисциплинам;
3. 13 спортсменов по сложно- координационным;
4. 10 спортсменов по единоборствам;
5. 6 спортсменов по спортивным играм;
6. 4 спортсмена по многоборью.

У спортсменов для оценки стоматологического статуса определяли интенсивность кариеса зубов (индексы КПУз), гигиеническое состояние полости рта (индекс гигиены ОНI-S), состояние тканей пародонта (индексы РМА, СРITN).

Спортсмены, включённые в исследование, предъявляли жалобы на кариозные полости (74%), дефекты твердых тканей зубов (35%), кровоточивость десен (42%), наличие зубных отложений (25%), неприятный запах изо рта (15%), гиперестезию зубов (35%), дискомфорт в области височно-нижнечелюстного сустава и скованность мышц челюстно-лицевой области, скрежетание зубами во сне (38%). В результате стоматологического осмотра было выявлено, что санированными являются лишь 25% спортсменов.

Индекс интенсивности кариеса зубов КПУ(з) во всех группах спортсменов соответствует высокому уровню интенсивности кариеса зубов в соответствии с критериями ВОЗ.

Виды спорта Индексы	Циклические дисциплины	Скоростно- силовые дисциплины	Сложно- координационные	Единоборства	Спортивные игры	Многоборье
КПУ	10,11	7,5	6,8	10,7	6,16	11,75
ОНI-S	2,3	1,7	1,6	1,8	1,5	2,5
РМА	57	19	28	60	29	65
СРITN	3	2	2	3	2	3

В санации полости рта нуждалось 75 % исследуемых спортсменов. При первичном стоматологическом обследовании были выявлены некариозные поражения твердых тканей зубов: повышенное стирание зубов (K03.0, МКБ-10), эрозия зубов (K03.2, МКБ-10), перелом зуба (S02.5, МКБ-10).

На слизистой оболочке рта у спортсменов определяются следы острой и хронической травмы (K13.1), проявляющиеся в виде гематомы или эрозии, на щеках по линии смыкания зубов, на слизистой губ.

Результаты исследования и их обсуждение:

Наиболее выраженные повреждения тканей зубов и слизистых выявлены у спортсменов, занимающихся многоборьем, единоборством и циклическими видами спорта. Среди них отмечены очень высокие показатели индекса интенсивности кариеса КПУ: 11,75, 10,7, 10,11; неудовлетворительное состояние гигиены индексы ОНІ-S: 2,5, 1,8, 2,3. Тяжелая степень индекса гингивита у многоборцев индекс РМА 65, средняя степень гингивита у единоборцев и циклических спортсменов РМА: 60 и 57. Пародонтальный индекс СРІТN считается всегда маркером нуждаемости в лечении болезней пародонта. У данной группы спортсменов он довольно высокий – 3. Код 3 указывает на необходимость гигиены полости рта и кюретажа, что обычно уменьшает воспаление и снижает глубину кармана.

Среди спортсменов в группах сложно-координационных и спортивных играх также высокие индексы интенсивности кариеса КПУ 6,8 и 6,16. Удовлетворительное состояние гигиены индексы ОНІ-S: 1,6 и 1,5. Легкую степень тяжести гингивита индекс РМА 28 и 29. Пародонтальный индекс СРІТN имеет код 2, что указывает на необходимость проведения профессиональной гигиены и устранения факторов, способствующих задержке зубного налета. Кроме того, пациент нуждается в обучении гигиене полости рта.

Довольно умеренные показатели среди спортсменов скоростно-силовых дисциплин, скорее всего связаны с малым количеством исследуемых спортсменов (всего 2 человека), что является не репрезентативным.

Спортсмены нередко подвержены интенсивным физическим и психоэмоциональным нагрузкам, в результате чего может развиваться синдром перетренированности, влияющий не только на эффективность процесса подготовки, но и на здоровье спортсмена в целом. Так же при синдроме перетренированности нарушается электролитный обмен, у спортсменов происходит снижение количества энергетических субстратов, отмечается потеря организмом солей кальция, фосфора, калия и особенно фтора, который предотвращает развитие кариозного процесса. Таким образом, можно сделать вывод, что на фоне перетренированности и наличия заболеваний зубочелюстной системы разной степени тяжести может произойти как снижение уровня здоровья, так и ухудшение качества жизни спортсменов. Следовательно, существует необходимость разработки комплексных мероприятий в программе профилактики основных стоматологических заболеваний у данной категории населения.

В данной ситуации необходимо акцентировать внимание врачей-стоматологов, занимающихся стоматологической реабилитацией спортсменов, на профилактических мероприятиях, направленных не столько на снижение распространенности заболеваний, сколько на снижение риска обострения гингивита и пародонтита (индивидуализированная гигиена полости рта, эндогенное использование препаратов фтора, назначение иммуномодулирующих препаратов, повышающих уровень мукозального иммунитета), санация полости рта. Кроме того, в условиях интенсивных нагрузок (в период тренировок) весьма перспективными могут оказаться методы, направленные на поддержание увлажненности слизистой оболочки полости рта (орошение питьевой или минеральной водой, диетологическая коррекция: включение в рацион продуктов, стимулирующих функциональную активность слюнных желез), а также назначение спортивных зубных шин. Для пациентов,отягощенных воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта, актуально проведение курсов поддерживающей пародонтальной терапии.

Литература:

1. Поворознюк В.В., Мазур И.П. Костная система и заболевания пародонта. – Киев, 2004.
2. Санинский В.Н. Пути повышения эффективности медицинского обеспечения спортсменов сборных команд РФ на учебно-тренировочных сборах. Москва, 2004.
3. Суздальницкий Р.С., Левандо В.А. Новые подходы к пониманию стрессорного иммунодефицита // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 1.
4. Царев В.Н. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2013.
5. Янушевич О.О., Кузьмина Э.М. Заболевания слизистой оболочки полости рта и пародонта. Кариес зубов / Результаты II Национального эпидемиологического стоматологического обследования населения России (по критериям ВОЗ). – М., 2009.

УДК 796.015:61

НАРУШЕНИЕ РИТМА У СПОРТСМЕНОВ

Демьянова М.В. врач-кардиолог, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачбно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г. Ижевск

Кузелин В.А., ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, к.м.н., г. Ижевск

Demyanova M. V., Kuzelin V.A.,

Аннотация. При отборе спортсменов особую роль играет оценка сердечно-сосудистой системы, поскольку большое значение имеет риск внезапной смерти особенно у начинающих спортсменов.

Ключевые слова: спортсмены, кардиология, нарушение ритма сердца.

Abstract. The assessment of the cardiovascular system plays a special role in the selection of athletes, since the risk of sudden death is of great importance, especially in novice athletes.

Keywords: athletes, cardiology, cardiac arrhythmia.

Актуальность. Нарушения сердечного ритма и проводимости нередко встречаются у спортсменов. Это является важным аспектом работы кардиолога, работающего со спортсменами. При оценке и прогнозе аритмии большое значение имеет риск внезапной смерти и симптомов (синкопе, пресинкопе), способных привести к тяжелой травме. Необходим тщательный отбор начинающих спортсменов для дальнейшей правильной спортивной ориентации, своевременного выявления врожденных пороков сердца, генетически детерминированных нарушений ритма сердца (синдром удлиненного и укороченного QT, ионные каналопатии, синдром Бругада).

Среди высококвалифицированных спортсменов сердечно-сосудистые отклонения встречаются в 0,3% случаев. Здесь также необходимо исключить структурные поражения сердца: врожденные пороки, гипертрофическую кардиомиопатию (ГКМП), аритмогенную дисплазию правого желудочка, дилатационную кардиомиопатию (ДКМП), митральные и аортальные пороки сердца, миокардиты, ишемическую болезнь сердца (ИБС). Нужно своевременно выявить потенциально опасные нарушения ритма сердца, проводить своевременную медикаментозную и немедикаментозную реабилитацию. Анализ 1435 случаев внезапных смертей у спортсменов в период 1980-2006гг. в США показал, что основной причиной являлись сердечно-сосудистые заболевания (56%), в том числе ГКМП – 36%, врожденные аномалии коронарных артерий – 17% (рисунок №1 и №2)

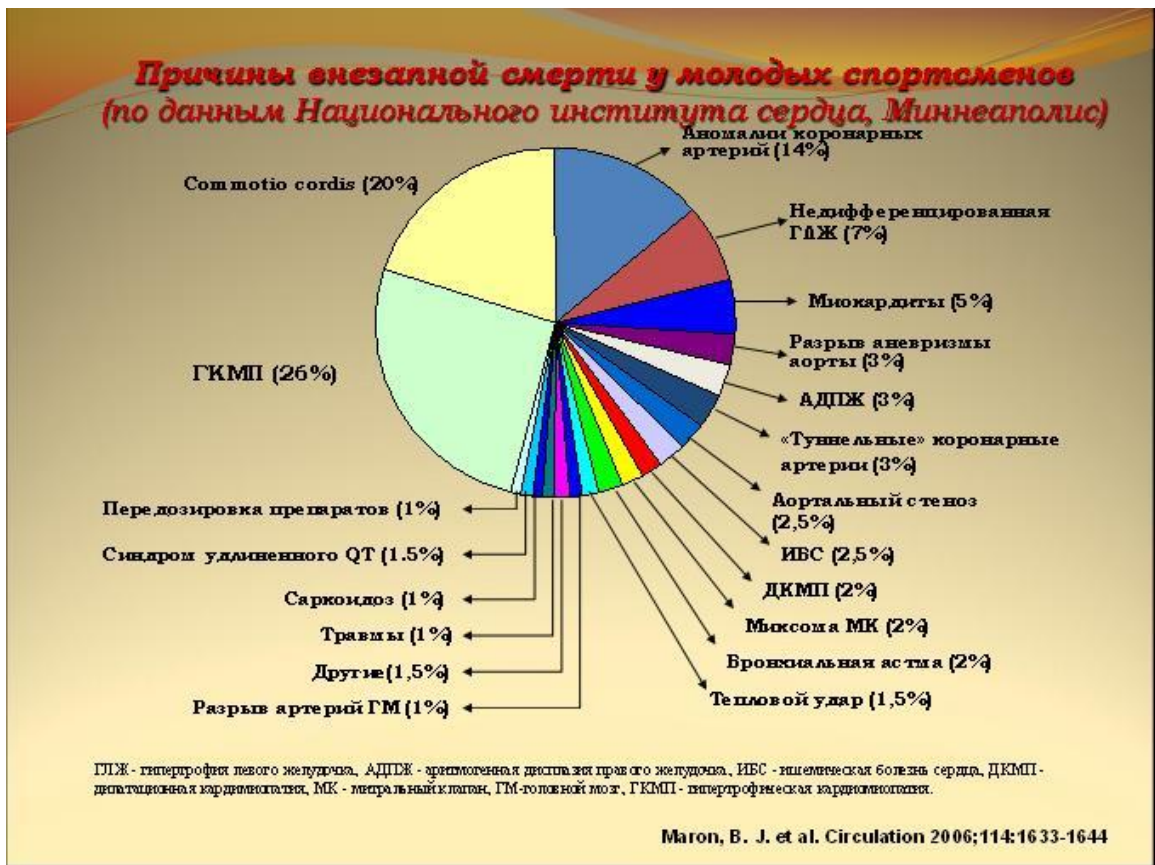


Рисунок №1. Причины внезапной смерти у молодых спортсменов.

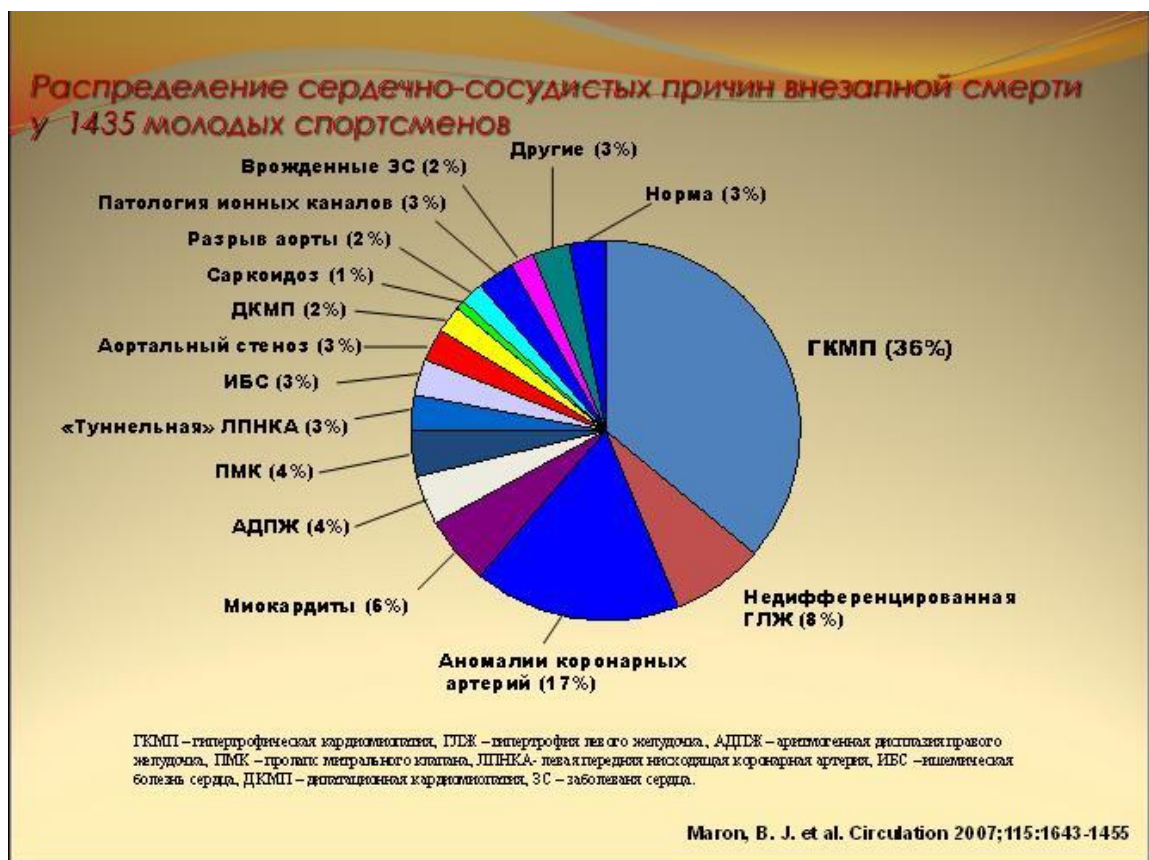


Рисунок №2. Распределение сердечно-сосудистых причин внезапной смерти у 1435 молодых спортсменов

Предполагается, что спортивные нагрузки выступают в качестве триггера внезапной смерти при наличии скрытых заболеваний сердца. Также необходимо выявить другие аритмогенные факторы (допинг, медикаменты, алкоголь, курение), наследственные факторы (случаи внезапной смерти в молодом возрасте у родственников), сопутствующие заболевания (нарушение функции надпочечников, щитовидной железы, анемия).

Кроме того, в происхождении аритмии существенную роль играет вегетативная нервная система. Ваготония, свойственная многим спортсменам, объясняет часто встречающуюся синусовую брадикардию (до 25-30 в мин.), а-в блокады 1 и 2 степени, асистолии до 3сек, неполную блокаду правой ножки пучка Гиса(НБПНПГ), синдром ранней реполяризации желудочков.

Для диагностики нарушений ритма у спортсменов используются инструментальные методы исследования: стандартная ЭКГ в 12 отведениях, вариабельность ритма сердца, Холтеровское мониторирование ЭКГ(ХМ ЭКГ) в течении 24 часов, трансторакальная и чреспищеводная ЭХО КГ, КТ и МРТ сердца, коронароангиография (КАГ), нагрузочные тесты (тредмил тест, велоэргометрия), чреспищеводное электрофизиологическое исследование (ЭФИ), внутрисердечное ЭФИ, имплантация петлевых рекордеров ЭКГ на длительный срок.

Лечение нарушений ритма у спортсменов также имеет свою специфику: ограничение в антиаритмической терапии из-за исходной брадикардии, возможного проаритмогенного эффекта данного класса препаратов. Кроме того, такие группы лекарств как В-блокаторы, мочегонные препараты, антиоксиданты (милдронат, триметазидин) являются допингом. Большое значение имеет немедикаментозная реабилитация: отдых или снижение темпа и объема физических нагрузок.

В настоящее время во многих случаях у спортсменов применяется интервенционное лечение нарушений ритма сердца – радиочастотная(РЧА) или криоабляция аритмогенных зон. Это служит хорошей альтернативой медикаментозной терапии и в случаи успеха позволяет вернуться к занятиям

любыми видами спорта. Спортсмены после успешного проведения РЧА возвращаются к тренировкам уже через несколько недель.

Материалы и методы исследования.

В исследовании принимали участие 107 спортсменов, находящихся на диспансерном наблюдении в РВФД. Распределение по полу, возрасту, спортивным разрядам и видам спорта представлено в таблицах №1 и №2.

Таб. №1

Пол	Возраст, лет			
	10-12	20-29	30-40	Свыше 40
М	55 (51,4%)	29 (28,1%)	7 (6,54%)	1 (0,9%)
Ж	11 (10,36%)	4 (3,7%)	-----	-----

Таб. №2

Разряд	Футбол	Велосипедный спорт	Гандбол, Баскетбол, Волейбол	Плавание	Лыжные гонки	Хоккей	Бокс	Борьба	Биатлон
Без разряда	21	2	1	2	-----	1	1	2	4
1-й разряд	4	20	5	2	5	6	-----	-----	---
КМС	4	9	3	-----	-----	3	1	-----	---
МС	-----	4	-----	1	-----	-----	-----	2	1
МСМК	-----	-----	-----	-----	1	-----	-----	-----	1

Все спортсмены имели комбинированные нарушения ритма. Среди них следует отметить:

- с-м W-P-W+ с-м C-L-C – 22 человека;
- дисфункция синусового узла (тахи-брадикардия + с-а блокада 2ст.) – 14 человек;
- а-в блокада 1ст – 18 человек;
- а-в блокада 2ст. типа Мебитц 1 и 2 – 17 человек;
- синусовая брадикардия – 53 человека;
- миграция водителя ритма по предсердиям – 25 человек;
- желудочковая экстрасистолия – 38 человек;
- наджелудочковая экстрасистолия – 61 человек;
- синдром преждевременной реполяризации желудочков – 10 человек;
- блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса – 4человека;
- фибрилляция-трепетание предсердий – 1 человек;
- синдром удлинения и укорочения QT – 14человек.

Нарушениям ритма способствовали такие заболевания сердца, как:

- недостаточность митрального, аортального и трикуспидального клапанов – 9 человек;
- миокардитический кардиосклероз – 2 человека;
- открытый аортальный проток – 1 человек;
- добавочная верхняя полая вена –1 человек;
- безболевая ишемия миокарда – 5 человек;
- гипертрофия стенок левого желудочка – 3 человека;
- открытое овальное окно – 2 человека;
- артериальная гипертензия – 4 человека;
- аневризма межпредсердной перегородки – 1 человек;
- атриомегалия – 2человека.

Все спортсмены проходили тщательные клинические и инструментальные методы исследования: ЭКГ в 12 стандартных отведениях + проба с физической нагрузкой, ЭХО КГ, ХМ ЭКГ, одному человеку проведена КАГ. В соответствии с полученными результатами проводилась немедикаментозная (отдых,

временное отстранение от спорта, снижение темпов и объема нагрузок) и медикаментозная терапия (препараты К, Mg, рибоксин, цитофлавин, убидекаринон, коэнзимQ10, актовегин, неотон, атропин), в том числе в условиях дневного стационара. Было выявлено 8 спортсменов с синдромом W-P-W. Все были направлены в БУЗ УР «РКДЦ МЗ УР» для решения вопроса об оперативном лечении – РЧА дополнительных проводящих путей.

У фигуриста П., 12 лет, с синдромом W-P-W, была дважды проведена РЧА без эффекта, был отстранен от занятий спортом. Волейболисту С., 23 года, КМС, проведена эффективная РЧА из-за синдрома W-P-W в г. Томск, успешно продолжает заниматься спортом. Футболисту В., 12 лет, проведена РЧА по поводу частой желудочковой экстрасистолии, желудочковой тахикардии. На контрольном ХМ ЭКГ нарушений ритма не выявлено, разрешено дальнейшее занятие спортом.

В настоящее время в условиях пандемии коронавирусной инфекции у спортсменов все чаще выявляются последствия перенесенного ковид-миокардита в виде различных нарушений ритма и проводимости, ковид-коронарита, микрососудистого коронарного тромбоза в виде безболевой ишемии миокарда. Например, футболист Д., 24 года, КМС, член сборной УР по футболу. В августе 2020 г. перенес коронавирусную инфекцию, отмечал боли в сердца, за медицинской помощью по месту медицинского обслуживания не обращался. При прохождении углубленного медицинского осмотра в феврале 2021 г. выявлен миокардитический кардиосклероз с нарушениями ритма: частая политопная экстрасистолия, а-в блокада 1ст., 2ст. по типу Мебитц-1. Был направлен в дневной стационар РВФД, временно отстранен от спорта. В результате проведенной терапии (цитофлавин, неотон, препараты К, Mg, аспирин) на контрольном ХМ ЭКГ патологии не выявлено.

Выводы и результаты.

– Необходимо тщательное клинико-инструментальное обследование начинающих спортсменов для своевременного выявления врожденных пороков

сердца, генетически детерминированных нарушений ритма сердца, правильной спортивной ориентации.

– У спортсменов-разрядников необходимо динамическое наблюдение для контроля за влиянием физических нагрузок на сердечно-сосудистую систему, выявления фатальных аритмий, аритмий, вызывающих синкопальные состояния.

– Лечение аритмий у спортсменов имеет особенности: в медикаментозной терапии противопоказаны антиаритмические препараты из-за исходной брадикардии, проаритмогенного эффекта. Кроме того, некоторые группы (В-блокаторы, мочегонные препараты, антиоксиданты) имеют терапевтическое ограничение. В лечении спортсменов широко применяются препараты: К, Mg, цитофлавин, рибоксин, неотон, атропин.

– Несомненный терапевтический эффект имеют немедикаментозные методы: временное отстранение от спорта, снижение темпов и объема нагрузок.

– Необходимо шире применять интервенционное лечение нарушений ритма: РЧА или криоабляцию.

– По данным исследования нарушения ритма чаще выявляются у молодых мужчин, занимающихся циклическими (велосипедный спорт, лыжные гонки, биатлон) и игровыми (футбол, хоккей, гандбол, волейбол, баскетбол) видами спорта. Все спортсмены с нарушениями ритма имели заболевания сердечно-сосудистой системы.

Литература:

1. Национальные рекомендации по допуску спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы к тренировочно-соревновательному процессу. Рациональная фармакотерапия в кардиологии», 2011г., приложение 6.

2. Э.В. Земцовский Спортивная кардиология, 1995г.

3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению нарушений ритма и проводимости, 2020 г.

УДК 612.015.36:796

**ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ
СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ И
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ БУЗ УР «РВФД МЗ УР»**

Иванова М.В., зав.отд. РиВМ – врач - физиотерапевт,

Комарчук И.В., врач-физиотерапевт

Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики
«Республиканский врачебно-физкультурный диспансер Министерства
здравоохранения Удмуртской Республики» (Ижевск)

Брындин В.В., зав. кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной
медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ
РФ, доцент к.м.н., г.Ижевск

Ivanova M.V., Komarchuk I.V., Bryndin V.V.

Аннотация. Физическая культура и спорт — один из важнейших факторов в системе гармоничного развития человека и укрепления его здоровья. Спортивная тренировка представляет собой сложный процесс, который требует от спортсмена напряжения физических возможностей. В ряде случаев это может привести к негативным явлениям, в частности к спортивному травматизму. Длительная интенсивная нагрузка, мышечное напряжение и утомление являются основными патологическими факторами, которые приводят к микротравмам мышечных волокон, а затем к дистрофическим явлениям и патологическим изменениям опорно-двигательного аппарата. Важнейшим аспектом медицинской реабилитации профессиональных спортсменов и любителей активных физических тренировок является незамедлительное лечение повреждений.

Ключевые слова: спортивная медицина, спортивный травматизм, физиотерапия.

Abstract. Physical culture and sports are one of the most important factors in the system of harmonious human development and strengthening of his health. Sports training is a complex process that requires an athlete to exert physical capabilities. In

some cases, this can lead to negative phenomena, in particular to sports injuries. Prolonged intense exercise, muscle tension and fatigue are the main pathological factors that lead to microtrauma of muscle fibers, and then to dystrophic phenomena and pathological changes in the musculoskeletal system. The most important aspect of the medical rehabilitation of professional athletes and fans of active physical training is the immediate treatment of injuries.

Keywords: sports medicine, sports injuries, physiotherapy.

Согласно литературным данным, на долю спортивного травматизма приходится около 2-7% от общего. По этому показателю в мире традиционно лидируют регби, хоккей, бокс, боевые искусства и футбол. Российские статистические данные до сих пор оперируют информацией 70-х годов прошлого века. Согласно им, лидерами травматизма являются футбол, борьба, баскетбол, гимнастика, хоккей и волейбол.

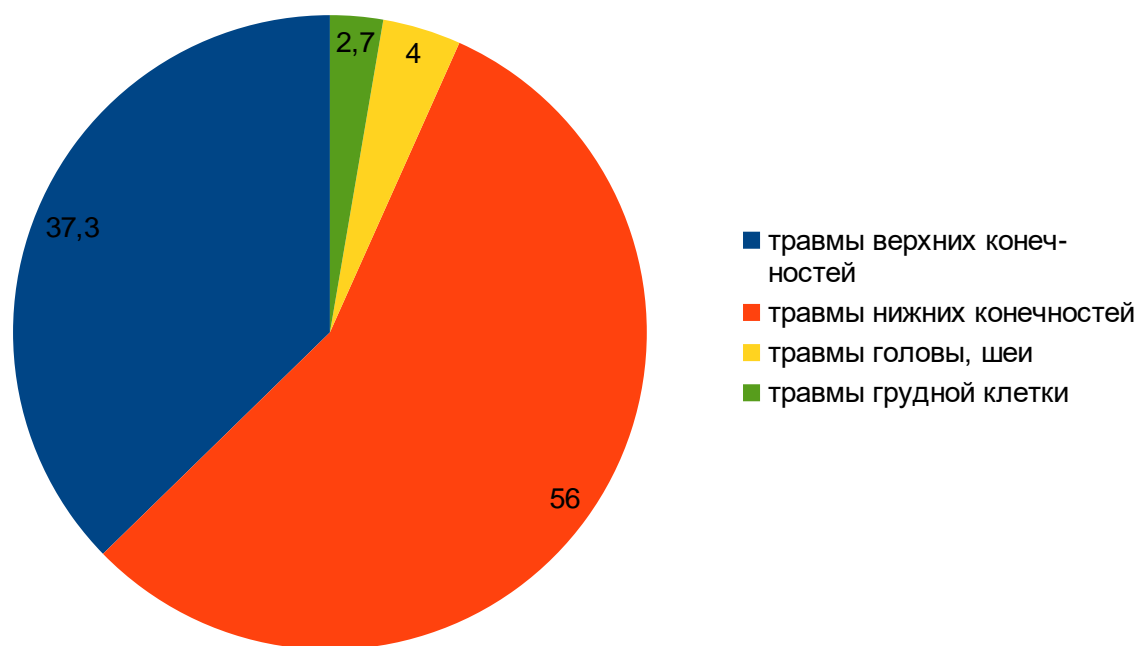
По данным БУЗ УР «РВФД МЗ УР» число спортсменов, получивших травмы на соревнованиях в 2018 г. составило 257 человек, в 2019 г. – 204 человека, в 2020 г. – 113 человек. Спортивный травматизм (на 100 участников соревнований) в 2018г на уровне – 0,36; в 2019 г. – 0,26; в 2020 г. – 0,3.

По степени тяжести преобладали легкие травмы – 93,3%; средней степени тяжести было 2%; тяжелых – 1,3%.

Травмы опорно-двигательного аппарата доминируют в практике спортивной медицины. Об этом свидетельствуют данные, отражающие распределение травм: травмы верхних конечностей – 37,3%; травмы нижних конечностей – 56%; травмы головы, шеи – 4%; травмы грудной клетки –

Наибольшее количество травм получено на соревнованиях игровых видов спорта (футбол, хоккей, гандбол, баскетбол, регби) до 52%; различные виды борьбы – 30%; легкая атлетика – 8,7%; другие виды спорта – 9,3%. При занятиях игровыми видами спорта чаще повреждаются суставы нижних конечностей (голеностопный и коленный). Среди травм нижних конечностей чаще всего

встречаются ушибы, повреждения капсульно-связочного аппарата, растяжения, разрывы мышц, сухожилий и фасций, переломы костей, подвывихи и вывихи в суставах.



Спортивные травмы являются неотъемлемой частью тренировок и соревнований, независимо от видов спорта. Длительная интенсивная нагрузка, мышечное напряжение и утомление являются основными патологическими факторами, которые приводят к микротравмам мышечных волокон, а затем к дистрофическим явлениям и патологическим изменениям опорно-двигательного аппарата. Важнейшим аспектом медицинской реабилитации профессиональных спортсменов и любителей активных физических тренировок является незамедлительное лечение повреждений.

Основной задачей лечения спортивной травмы является необходимость обеспечения в кратчайшие сроки восстановить специфические двигательные функции в том же объеме, что и до травмы, а также способности к профессиональному росту.

Медицинскую реабилитацию заслуженно считают неотъемлемой частью медицины спорта. Она представляет собой комплекс мероприятий, восстанавливающих здоровье, утраченные функции и работоспособность организма после воздействия болезней или травм.

Основная цель – восстановление работоспособности спортсмена для выполнения напряженной тренировочной и соревновательной деятельности. Все это требует применения современных реабилитационных мероприятий [9].

В отделении Реабилитации и восстановительной медицины БУЗ УР «РВФД МЗ УР» получают восстановительное лечение лица, занимающиеся различными видами спорта и физической культурой: спортсмены сборных команд Российской Федерации, Удмуртской Республики, г. Ижевска; заслуженные мастера спорта, мастера спорта международного класса, мастера спорта, кандидаты в мастера спорта, спортсмены 1 разряда; учащиеся специализированных спортивных школ олимпийского резерва (ССШОР), учащиеся спортивных школ (СШ); спортсмены — паралимпийцы, спортсмены - сурдлимпийцы; студенты Института физической культуры и спорта УдГУ [1,2,3].

В 2020 г. со спортивной травмой нижних конечностей проходили реабилитацию 83 пациента. Из них:

- 36 пациентов с травмой голеностопного сустава (что составило 43,4 %), средний возраст 18,3 года;
- 47 пациентов с травмой коленного сустава (56,6%), средний возраст 16,9 лет.

Частота распределения травм среди пациентов, получавших восстановительное лечение, по видам повреждений представлена в таблицах № 1, 2. Виды спорта, занятие которыми привело к травме нижних конечностей в таблице №3.

таблица №1

<i>Виды повреждений голеностопного сустава</i>	<i>человек</i>	<i>%</i>
повреждение (растяжение) связочного аппарата	26	72,2
частичный разрыв связочного аппарата	2	5,6
ушиб тканей сустава	8	22,2
всего	36	100

В таблице №1 видно, что наибольший процент (72,2%) травм голеностопного сустава составили повреждения (растяжения) связочного аппарата.

таблица №2

<i>Виды повреждений коленного сустава</i>	<i>человек</i>	<i>%</i>
повреждение (перенапряжение/растяжение) связочного аппарата	15	31,9
частичный разрыв связок	5	10,6
повреждение менисков	11	23,4
бурсит, синовит, тендинит	6	12,8
ушиб тканей сустава	10	21,3
всего	47	100

По данным таблицы №2 так же видно, что среди травм коленного сустава у спортсменов преобладали повреждение (перенапряжение/растяжение) связочного аппарата (31,9%).

<i>Виды спорта</i>	<i>человек</i>	<i>%</i>
игровые виды (баскетбол, гандбол, футбол, хоккей, регби)		
Единоборства (дзюдо, айкидо, бокс)		
легкая атлетика		
фигурное катание		
другие виды (биатлон, альпинизм, стрельба, конный спорт)		

По данным таблицы №3 – наиболее травматичными являются игровые виды спорта (баскетбол, гандбол, футбол, хоккей, регби) – 46 чел. (55,4%).

Все пациенты обратились в БУЗ УР «РФВД МЗ УР» в раннем посттравматическом периоде (на 3-4 день после получения травмы). Степень тяжести повреждений во всех случаях оценивалась как легкая или средняя.

Физиотерапевтические мероприятия применялись с 1-го дня обращения.

Основными задачами физиотерапии в этот период являлись:

- оказание обезболивающего действия;
- ликвидация отека и улучшение кровообращения;
- снятие мышечного напряжения;
- профилактика развития мышечной атрофии и контрактур суставов;
- ускорение восстановления функции конечности в целом.

В реабилитации спортсменов в нашем отделении использовались различные комбинации методов и методик физиотерапии в соответствии с клиническими рекомендациями [4,6,7].

При значительных повреждениях мягких тканей с лечебной целью назначалась терапия электромагнитным полем ультравысокой частоты в слабоинтенсивной дозировке. УВЧ терапия проводилась путем воздействия на

определенные участки верхних конечностей больного переменным непрерывным импульсным электромагнитным полем ультравысокой частоты, преимущественно электрическим, мощностью 30-70 Вт, время воздействия –

Для достижения, обезболивающего и противоотечного действия назначались импульсные токи низкой частоты. Диадинамические токи: последовательно двухтактный непрерывный, однотоктный непрерывный, двухтактный непрерывный (2-3 мин. каждый), сила тока – до ощущения выраженной безболезненной вибрации; синусоидальные модулированные токи: III и IV род работы по 5 мин., частота 70-100 Гц, глубина модуляции 50-75%, сила тока – до ощущения безболезненной вибрации, на курс 8-10 процедур.

Кроме того, обезболивающий, противовоспалительный, рассасывающий эффект достигался с помощью электрофореза 2 % раствором новокаина (с анода). Расположение электродов продольное или поперечное. Плотность тока 0,05-0,08 мА/см², время воздействия – 5-20 мин, курс из 10-12 процедур.

Выраженный противовоспалительный, трофический, регенераторный эффекты достигались при использовании низкочастотной магнитотерапии. Переменное, пульсирующее и бегущее магнитное поле низкой частоты, индукцией от 5 до 50 мТл, частотой 10-100 Гц. Продолжительность 15-30 мин. Курс 10-15 процедур.

В более позднем периоде, с целью усиления противовоспалительного действия назначался ультрафонофорез 1%-ой гидрокортизоновой мази по лабильной методике, при интенсивности 0.2-0.6 Вт/см², по 7-10 мин. Курс 8-10 процедур.

После снятия иммобилизации, для стимуляции мышц применялась электромиостимуляция, которая ведет к улучшению функционального состояния и мобильности нервно-мышечного аппарата, стимулирует трофику тканей, периферическую гемодинамику и микроциркуляцию. На курс лечения 15-20 процедур.

Кроме того, в восстановительном периоде эффективно применялась магнитолазеротерапия на аппарате «Рикта», магнитно-лазерное облучение вокруг сустава или по проекции суставной щели. Длительность воздействия на одно поле от 1-2 мин до 10 минут, на курс лечения 6-8 процедур.

В большинстве случаев использовалось комбинированное или сочетанное использование физиотерапевтических методов, что способствует повышению терапевтической эффективности и сокращению сроков лечения.

Терапевтическая эффективность реабилитационных мероприятий оценивалась по следующим показателям:

- Опроснику визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ);
- Гониометрии;
- Измерению окружности поврежденного сустава.

При анализе клинических данных были получены следующие результаты:

1. Все пациенты (100%) отмечали значительное уменьшение болевых ощущений с 3-4 баллов до 0-1 балла по шкале ВАШ. Причем 71 человек (86,0 %) отметили значительное уменьшение боли уже на 2-3 сеансе.

2. К концу лечения у 79 наблюдавшихся (95,2%) восстановился объем движений в поврежденном суставе.

3. Уменьшился отек тканей сустава. К 5-7 сеансу у 81 пациента (97,5%) уменьшение окружности поврежденного сустава составило 1-2 см.

4. К концу лечения у 73 человек (88 %) значительно снизилась локальная болезненность в месте повреждения.

Таким образом, проведенное клиническое наблюдение, позволило прийти к следующим выводам:

1. Раннее начало применения средств физической реабилитации – один из основных факторов сокращения сроков восстановления спортсменов.

2. Правильно подобранная программа восстановительной терапии:
–ускоряет регенерацию поврежденных тканей;
–восстанавливает связки, мышцы и сухожилия до их естественного состояния;

- уменьшает или полностью устраняет боль, являющуюся частым спутником спортивных травм;
- сохраняет и улучшает двигательную активность костно-мышечного аппарата;
- восстанавливает поврежденные сосуды и предотвращает развитие отечности;
- является средством профилактики атрофических процессов после продолжительной иммобилизации;
- позволяет полностью восстановиться и вернуться к занятиям спортом.

3. Физиотерапевтические методы эффективно дополняют другие составляющие комплексного лечебного процесса, что позволяет избежать нежелательных побочных эффектов и достигнуть стойких положительных результатов лечения.

Список литературы:

- 1 Епифанов А.В., Епифанов В.А. Реабилитация в травматологии – М., 2010.
- 2 Котельников Г. П., Мирошниченко В. Ф. Травматология: учеб. пособие. М.: Академия, 2004. 272 с.
- 3 Макмаон П. Спортивная травма, диагностика и лечение / под ред. В.В.Уйба. – Пер. с англ. – М., 2011
- 4 Общая физиотерапия [Текст]: учебник / Г. Н. Пономаренко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 366 с.
- 5 Специфика травматизма в спорте: учеб. пособие по самостоятельному изучению курса для студентов, обучающихся по направлению «Физическая культура». – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2015. – 130с.
- 6 Спортивная медицина: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. — 2-е изд., доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС 2002. -512 с.
- 7 Техника и методики физиотерапевтических процедур [Текст]: справочник / под ред. В.М. Боголюбова. - 5-е изд., перераб. - М. : ТОТ, 2011. - 405 с.

8 Шихов А. В. Спортивная травматология: учеб. пособие. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2006. 150 с.

9 Фатыхов И.Р., Брындин В.В. Влияние физических нагрузок на сердечно-сосудистую систему студентов 2-го и 3-го курсов/ Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2010. № 3. С. 62-63.

УДК 616.211

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ В ДНЕВНОМ
СТАЦИОНАРЕ БУЗ УР «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ВРАЧЕБНО –
ФИЗКУЛЬТУРНЫЙ ДИСПАНСЕР МЗ УР»**

Лебедева М.Н., заместитель главного врача по медицинской части,
Зайдуллина А.Л., врач по спортивной медицине Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно – физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г.Ижевск.

Брындин В.В., зав. кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, доцент к.м.н., г.Ижевск

Lebedeva M.N., Zaydullina A.L., Bryndin V.V.

E-mail: med1@rvfdur.ru

Представлен опыт работы дневного стационара БУЗ УР «РВФД МЗ УР».

Ключевые слова: спортивная медицина, дневной стационар, перетренированность.

The article presents the experience of a day hospital.

Keywords: sports medicine, day hospital, overtraining

В России в последние десятилетия растет численность лиц, занимающихся спортом. Доля россиян, регулярно занимающихся двигательной активностью,

выросла с 9% в 2006 г. до 45,4% в 2020 г. Среди физически активных россиян увеличилась доля тех, кто увлекается профессиональным спортом. Существенное возрастание спортивных достижений сопровождается значительным увеличением объема физических нагрузок у спортсменов. При этом нередко в качестве единственного залога успехов спортсменов рассматривается интенсификация спортивных тренировок (Волков В.Н., 2002, Gremion & Kuntzer T., 2014., Ильин В.Н., Алвани А.Р., 2016). Вместе с тем, в результате нерациональной тренировки, примером которой может быть тренировка в болезненном состоянии или в период реконвалесценции, при объемах и интенсивности нагрузок, не соответствующих возможностям спортсмена, может возникать состояние перетренированности (Cazorla G., 2010, Макарова Г.А. и др., 2014, Petibois C, Susta D. et al., 2015). Перетренированность – это ответ организма спортсмена на повышенные требования тренировочных и соревновательных нагрузок в отсутствие полноценного восстановления, клинически выраженный в функциональных и (или) органических патологических изменениях органов и систем, в наибольшей степени задействованных в тренировочном процессе. В наши дни, проблема синдрома перетренированности стоит как никогда остро и является, возможно, самой значимой в современном спорте, поскольку касается не только здоровья, но и результативности, а также перспективности спортсменов. (Гаврилова Е.А., 2017 г).

Большинство авторов связывают развитие синдрома перетренированности с нарушением систем регуляции в гормональной и нейровегетативной системах. В последующем происходят функциональные и органические изменения органов и систем, которые в большей степени задействованы в тренировочном процессе. (Гаврилова Е.А., 2017 г).

Синдром перетренированности достаточно распространен в современном спорте. Считается, что среди спортсменов высокой квалификации в любой момент времени 7-20% находятся в состоянии перетренированности. Особенно часто синдром перетренированности диагностируется у спортсменов,

тренирующихся ежедневно по 4-6 часов в течение многих месяцев, что характерно для таких видов спорта, как плавание, велосипедный спорт, триатлон, гребля, лыжные гонки, биатлон. У спортсменов, специализирующихся в тяжелой атлетике, перетренированность была отмечена в 30% случаев, в скоростно-силовых видах легкой атлетики – в 18,4%. Перетренированность проявляется в снижении работоспособности, быстрой утомляемости, раздражительности, нарушении сна, астении, неприятных ощущениях в области сердца, головных болях, повышении или понижении артериального давления [1,2,3,4].

Задачи исследования:

1. Определить основные изменения, характерные для синдрома перетренированности у спортсменов, направленных на лечение в дневной стационар.
2. Определить виды нарушений в разрезе видов спорта.
3. Оценить эффективность лечения в дневном стационаре.

Материал и методы исследования

Для совершенствования оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физкультурой и спортом с 2006 года в БУЗ УР «Республиканский врачебно – физкультурный диспансер МЗ УР» функционирует дневной стационар на 2 койко-места.

Цель организации работы дневного стационара – проведение медикаментозного лечения, а также реабилитационных и восстановительных мероприятий спортсменам – разрядникам, членам сборных команд УР и их ближайшего резерва по различным видам спорта.

В течение 2020 года в дневном стационаре пролечено 67 человек. Структура спортсменов по спортивной квалификации представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Структура спортсменов по спортивной квалификации, прошедших лечение в дневном стационаре БУЗ УР «РВФД МЗ УР» (2020 г.)

Прошли лечение в дневном стационаре	2020г.
-------------------------------------	--------

членов сборных команд РФ	-
членов сборных команд УР	34
ЗМС	1
МСМК	2
МС	19
КМС	30
I разряд	11
без разряда	4

В ходе исследования проанализированы маркеры синдрома перетренированности:

1. Маркеры общего плана – потеря аппетита, изменение обычного качества сна, раздражительность, вялость;

2. Маркеры профессионального плана – снижение мотивации, потеря соревновательного стимула, стремления к победе, усталость и ощущение чрезмерного усилия;

3. Симптомы, отражающие нарушения адаптации, а также дисфункцию отдельных органов и систем организма – сердцебиение, нарушение ритма сердца, головные боли, гипертонус и болезненность мышц.

За исходные параметры были взяты: паспортные данные, вид спорта и спортивный разряд, количество тренировок в неделю, заболевания в анамнезе, жалобы на текущий момент. Из объективных данных: результаты объективного осмотра, общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, электрокардиография с нагрузкой. Таб.2

Таблица 2. Распределение симптомов перетренированности по видам спорта

	Велосипедный спорт	Биатлон	Художественная гимнастика	Спортивная ходьба	Легкая атлетика	Гандбол	Лыжные гонки	Плавание	Баскетбол	Сноуборд	Хоккей	Скалолазание	Футбол
Жалобы	11	12	2	5	4	11	2	9	1	2	6	1	1
Перетрениров. (сниж.рез,быстр	11	11	2	3	4	11	2	8	1	2	6	1	1

утом.,сниж мотивации, замед.восстан)													
Перенапр.ЦНС (нар.сна, гол.боли)		1	1	1	1	2					1		1
Перенапр.ССС(НРС сердцебиение)	2	1	1	1	1	3	2	3	1		5		
Перенапр.ГБС	1			1	1			2					1
Перенапр.ОДА		2					2						
ЭКГ													
Нарушение автоматизма	1			1	1	1					1		
Нарушение возбудимости	3	1	1		1	3	1		1		2		
Нарушение проводимости		1				3	1				3		
Синдром ранней реполяризации	1				1						2		
Нарушение процесс реполяризации	1			1	1	1	1	2					
Брадикардия(менее 45)	5	7	1	3	3	9	2	6	1	1	2	1	
CLC	3	2			2								

Жалобы при поступлении в дневной стационар наблюдались у 67 человек – 100%, из них общего и профессионального плана (быстрая утомляемость, снижение результативности и мотивации, замедленное восстановление после тренировок) у спортсменов, занимающихся биатлоном – 12 человек, велосипедным спортом – 11 человек, гандболом – 11 человек. Жалобы, отражающие нарушение адаптации по сердечно-сосудистой системе (сердцебиение, нарушение ритма сердца) встречались чаще у спортсменов, занимающихся хоккеем – 5 человек, гандболом – 3 человека, плаванием – 3 человека.

Выявлено 85 патологических изменений на ЭКГ у 29 спортсменов, в т.ч. занимающихся гандболом – 17 (брадикардия – 9, нарушение проводимости – 3, нарушение возбудимости – 3), велосипедным спортом – 11 (брадикардия – 5, нарушение возбудимости – 3, синдром CLC – 3), биатлоном – 11 (брадикардия – 7, синдром CLC – 2, нарушение проводимости – 1, нарушение возбудимости – 1).

Изменений лабораторных показателей выявлено не было.

Всем спортсменам было проведено лечение согласно клиническим рекомендациям (протоколам лечения). Задачи лечения: восстановление организма спортсменов после интенсивных физических и психо-эмоциональных нагрузок, снижение психонейроэндокринной стимуляции, путем восстановления адекватной регуляции метаболических процессов, регуляции клеточного обмена, нормализации кислородного, пластического и энергетического снабжения организма.

В лечении использовались фармакологические средства восстановления и физические факторы (массаж и физиолечение). Медикаментозное лечение получили 67 человек – 100%, физиолечение – 7 человек (10,4%), массаж – 7 человек (10,4%).

В результате проведенного лечения у 100% спортсменов улучшилось самочувствие: исчезли общая слабость, быстрая утомляемость, улучшился сон, улучшилась работоспособность во время тренировочного процесса.

У 22 человек (76%) улучшилась картина ЭКГ, у 7 человек (24%) картина ЭКГ осталась без изменений. Кроме того, спортсмены, проходившие лечение в дневном стационаре тренировались с пониженными нагрузками.

Выводы:

1. При поступлении в дневной стационар у спортсменов чаще выявлялись маркеры перетренированности общего и профессионального характера.

2. В циклических видах спорта (велосипедный спорт и биатлон) и игровых (гандбол) чаще регистрировались изменения на электрокардиограмме, характерные для синдрома перетренированности.

3. Эффективность лечения спортсменов в дневном стационаре составила 100%.

По результатам исследования рекомендуем:

1. Придерживаться индивидуального подхода в тренировочных мероприятиях.

2. Ведение спортсменами дневников самонаблюдения.

3. Усилить контроль среди тренерско-преподавательского состава за состоянием спортсменов, находящихся на тренировочном этапе спортивной подготовки.

Список литературы:

1. Методические рекомендации Медицинские противопоказания к учебно-тренировочному процессу и участию в спортивных соревнованиях/ Макарова Г.А, Мирошникова Ю.В, Дидур М.Д, Парастаев С.А, Самойлов А.С. – Российская Ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов, утверждены Главным специалистом по спортивной медицине Минздрава России Б.А.Поляевым, 2014 г, 45 с.

2. Методические рекомендации Национальные рекомендации по допуску спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы к тренировочно-соревновательному процессу/ Объединенная Рабочая группа по подготовке рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК), Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов (РАСМИРБИ), Российского общества холтеровского мониторирования и неинвазивной электрофизиологии (РОХМИНЭ), Ассоциации детских кардиологов России, Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, 2011 г, 60 с.

3. Клинические рекомендации по диагностике и лечению общего и частных синдромов перенапряжения центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, иммунной системы и переутомления у спортсменов высокой квалификации/ под редакцией проф. В.В.Уйба – Москва, Федеральное медико-биологическое агентство, 2018 г, 93 с.

4. Учебное пособие Синдром перетренированности/ Е.А. Гаврилова-Санкт-Петербург, Изд. СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2017 г, 59 с.

УДК 616.211

**ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА НА
СОСТОЯНИЕ МУКОЦИЛИАРНОГО ТРАНСПОРТА СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКИ НОСОГЛОТКИ У СПОРТСМЕНОВ**

Останина В.Н., отоларинголог, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики» (Ижевск)

Брындин В.В. зав. кафедрой медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, доцент к.м.н. (г.Ижевск)

Ostanina V.N., Bryndin V.V.

E-mail: vasilinaostanina@gmail.com,

Аннотация. Представлен опыт изучения состояния мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки носа методом "сахаринового теста" в условиях оториноларингологического кабинета физкультурного диспансера. Проведен анализ результатов тестирования спортсменов в зависимости от условий и продолжительности тренировочного процесса.

Ключевые слова: оториноларингология; спортивная медицина; мукоцилиарный транспорт; «сахариновый тест».

Abstract. The article presents the experience of studying the state of mucociliary transport of the nasal mucosa by the method of «saccharin test» in the conditions of the otorhinolaryngology office of the sports health clinic. The analysis of the tests results of athletes.

Keywords: otorhinolaryngology; sports medicine; mucociliary transport; saccharin test.

Мукоцилиарный транспорт – один из основных механизмов системы местной защиты, обеспечивающий санацию дыхательных путей, необходимый потенциал барьерной, иммунной и очистительной функции дыхательного

тракта[2]. Эффективное осуществление мукоцилиарного транспорта возможно лишь при нормальной частоте биения ресничек и сохранности нормальных параметров реологических свойств носовой слизи и перилиарной жидкости. Состояние слизистой оболочки верхних дыхательных путей у спортсменов позволяет осуществить контроль и коррекцию функционирования организма в условиях экстремальной деятельности.

Из ряда методов исследования мукоцилиарного транспорта (сахариновый, угольный, с окрашенными полимерными пленками, радиоаэрозольный, в соскобах слизистой оболочки) был выбран сахариновый тест, считающийся «золотым стандартом» в изучении мукоцилиарного клиренса как наиболее простой и доступный в исполнении, не инвазивный и достаточно достоверный метод.

Для проведения исследования необходим сахарин с диаметром гранул не более 1 мм. Наносят сахарин на слизистую оболочку нижних носовых раковин и определяют время с момента нанесения порошка до момента появления сладкого вкуса во рту, которое и представляет собой мукоцилиарное транзитное время [5]. Чтобы исключить занос частиц сахарина в глотку со струей вдыхаемого воздуха, наносить сахарин следует при задержке дыхания. Кроме того, следует предупредить испытуемого не втягивать в себя воздух, не сморкаться, не форсировать дыхание.

Несмотря на все плюсы, этот метод является субъективным, так как состояние мукоцилиарного клиренса оценивается, ориентируясь только на вкусовые ощущения пациента. К тому же стандартизация методики полностью не отработана. Поэтому и результаты оценки теста очень условны и требуют дальнейших исследований. Кроме отсутствия стандартизации методики, на результаты теста влияет носовой цикл, а также субъективная оценка сладкого вкуса во рту исследуемого.

Нормативные показатели сахаринового времени по данным разных авторов колеблются от 1 до 20 мин. Для цилиарного эпителия слизистой

оболочки нижних носовых раковин в норме характерен диапазон показателей сахаринового времени – 6-17мин. [6].

Целью данной работы является определение возможности использования сахаринового теста в условиях поликлиники физкультурных диспансеров и изучение влияния различных условий тренировок на состояние мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки полости носа на основании полученных результатов.

В практической деятельности спортивного врача и оториноларинголога в частности большое значение имеет воздействие среды и условий, в которых проходят тренировки.

Таблица №1 Классификация видов спорта по условиям среды

Признаки классификации	Группы видов спорта				
	Летние		Зимние		Тир, стрельбище
По условиям среды	Зал	вода	снег	лед	
Виды спорта	Гимнастика, спортивные игры, единоборства, акробатика.	Плавание, прыжки в воду, водные лыжи, парусный спорт, морское многоборье.	лыжные гонки, биатлон, прыжки с трамплина, сноуборд	конькобежный спорт, хоккей на льду, фигурное катание, керлинг, санный спорт	Пулевая стрельба, стрельба из лука, стендовая стрельба

Различные виды спорта кроме преимущественных нагрузок на разные органы и системы для достижения спортивных результатов, оказывают разное действие на организм спортсмена. Влияние низких температур или повышенной температуры воздуха, пыли, воды, условий высокогорья более значимо для организма, испытывающего предельные нагрузки, чем для стандартных нагрузок нормальной жизнедеятельности.

С целью определения функционального состояния слизистой оболочки носа проведено обследование 176 спортсменов разных видов спорта, в возрасте от 10 до 33 лет, как без разряда, так и имеющих высокие разряды.

Состав контингента обследованных спортсменов(n=176)

Пол	М	89
	Ж	87
Возраст	От 10 до 14 лет	52
	От 15 до 17 лет	75
	Старше 17 лет	49
Спортивный разряд	Без разряда	109
	МС, КМС, I разряд	67

Обследование спортсменов проводилось в подготовительный период (время стандартных тренировок), который совпадал по времени с плановой диспансеризацией спортсменов.

Для проведения теста отбирались спортсмены, не имеющие в анамнезе хронических заболеваний полости носа и околоносовых пазух, не предъявляющие жалоб на самочувствие на момент осмотра и не болевшие ОРВИ, а также другими воспалительными, инфекционными заболеваниями в течение предыдущего месяца.

После сбора анамнеза проводилась эндоскопия ЛОР-органов. Особое внимание обращалось на состояние слизистой оболочки полости носа и носовое дыхание.

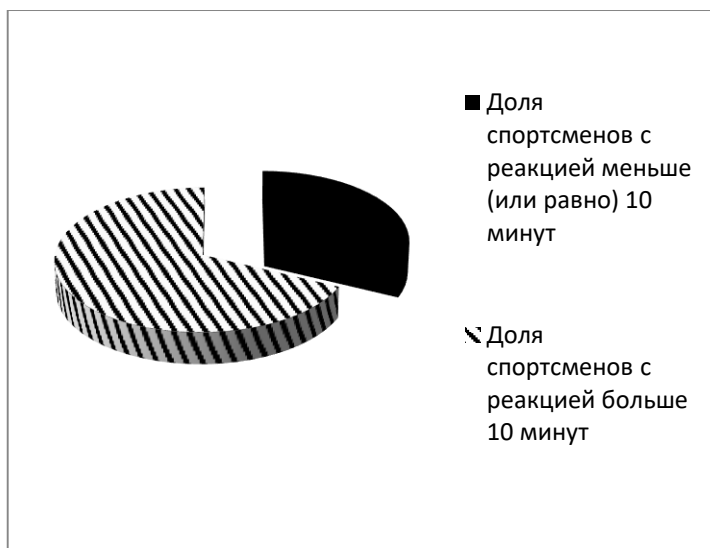
Затем спортсмену разъясняли суть сахаринового теста и после согласия пациента на слизистую передних концов обеих нижних носовых раковин одноразовой ватной палочкой наносились кристаллы пищевого сахарина фирмы Sivetel (GMBH, Германия). При сравнительном анализе полученных данных выявилось следующее.

У спортсменов, занимающихся летними видами спорта, среднеарифметическое значение времени прохождения сахарина по носоглотке оказалось больше, чем у спортсменов зимних видов спорта.

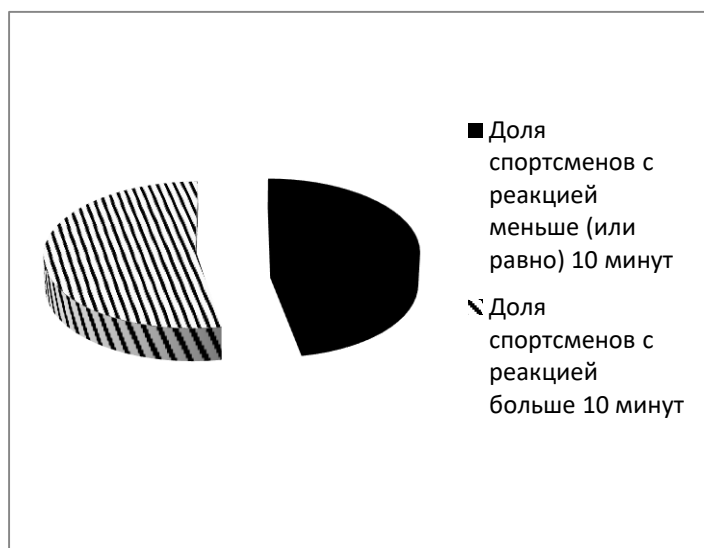
Таблица №3 Результаты тестирования по видам спорта(n=176)

Виды спорта	Летние	Зимние
Кол-во спортсменов	106	70
Общее время теста (мин)	1534	878
Среднеарифметический результат теста (мин)	14,47	12,54

Разница в средних значениях составила 1,93 мин, т.е. почти 2 минуты или же 13 процентов. Следует отметить, что доля лиц с результатами до 10 мин в группе спортсменов летних видов спорта почти в два раза меньше, чем в группе занимающихся зимними видами — 21% и 40% соответственно.



Летние виды



Зимние виды

Рис.№1. Соотношение проб до 10 минут и более 10 минут, у спортсменов летних и зимних видов спорта.

Особенностью тренировочного и соревновательного процесса у лиц, занимающихся зимними видами спорта, является длительное воздействие на слизистую оболочку носа воздуха низкой температуры, т.е. происходит практически постоянное холодное микротравмирование слизистой. Логично предположить, что такое воздействие должно приводить к нарушению двигательной активности цилиарного аппарата, снижению частоты биения ресничек, и, следовательно, к увеличению времени сахаринового теста, как это происходит при вазомоторном рините.

Однако, судя по полученным результатам, у спортсменов зимних видов, наоборот, произошло сокращение времени теста, так как воздействие холодного воздуха индуцирует гиперсекрецию желез и увеличению отделяемой носовой слизи [7].

В литературе имеются данные о частоте встречаемости бронхиальной астмы и аллергическом рините у спортсменов. У занимающихся летними видами спорта частота бронхиальной астмы и аллергического ринита составляет от 3,7 до 22,8%; у тех, кто занимается зимними видами, распространенность данной патологии может превышать от 2,8 до 54,8% [1].

Поэтому при оценке полученных результатов можно предположить, что в данном случае имеют место явления повышенной реактивности слизистой носа, возможно аналогично явлениям при аллергическом рините.

При аллергическом рините выражены изменения структуры и функции слизистой оболочки — метаплазия бокаловидных клеток, слущивание эпителия, потеря ресничек эпителиальными клетками, патологические изменения сосудов. Частота биения ресничек снижается, но меняются свойства и объем слизи вследствие гиперплазии бокаловидных клеток. Выработка секрета бокаловидными клетками осуществляется под воздействием местных раздражающих факторов. Имеются указания на тенденцию к сокращению

времени сахариного теста до 1-2 мин у детей с бронхиальной астмой и аллергическим ринитом, что может быть связано с наличием жидкого водянистого секрета, смывающего сахарин в ротоглотку [3,4]. В случае аллергического ринита таким раздражающим фактором является антиген, при проведении сахариного теста – кристаллы сахарина.

Причем прослеживается зависимость от продолжительности воздействия неблагоприятных условий тренировок, что можно проследить, учитывая спортивный стаж обследуемых.

Анализ результатов теста в зависимости от спортивного стажа и, соответственно, наличия спортивного разряда, показал следующее.

Отмечается увеличение разницы времени сахариного теста у лиц, имеющих высокие разряды, и, как правило, длительный спортивный стаж.

Таблица №5 Результаты сахариного теста в зависимости от спортивного разряда(n=176)

Спортивный разряд	Кол-во спортсменов	Средне-арифметическое время теста в общей группе (мин)	Средне-арифметическое время в группе летних видов спорта (мин)	Средне-арифметическое время в группе зимних видов спорта (мин)	Разница среднеарифметических значений в абс. числах
Без разряда	109	13,8	14,2	13	1,2
МС, КМС, I раз.	67	13,6	15,2	12	3,2

У спортсменов с небольшой продолжительностью занятий спортом и непродолжительным неблагоприятным воздействием условий тренировок, время сахариного теста в летних и зимних видах практически не отличается (разница 1,2 мин). У занимающихся спортом более продолжительное время разница в показателях сахариного теста более значительна (разница 3,2 мин).

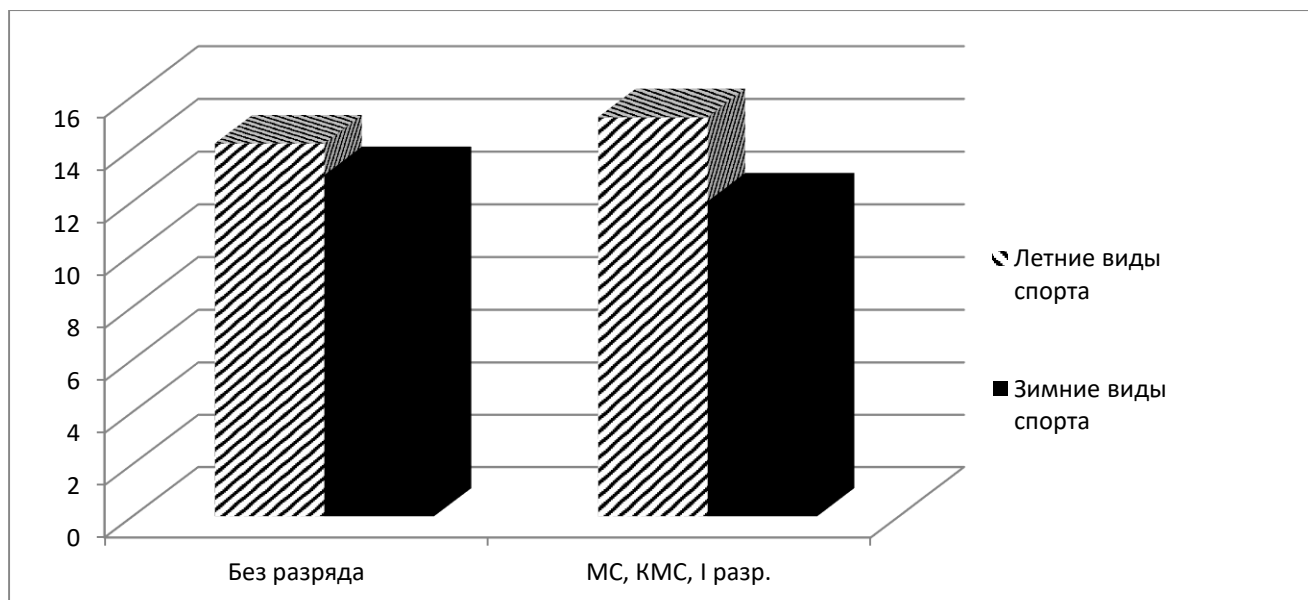


Рис. №2. Среднеарифметическое время теста в зависимости от спортивной квалификации и вида спорта.

Сокращение сахаринowego времени у спортсменов зимних видов спорта и с более длительным спортивным стажем, т.е. предположительно сенсibilизированных к холоду, можно объяснить также повышением степени чувствительности и порога возбудимости ткани при раздражении. На слабое раздражение нервная ткань отвечает повышением тонуса, в данном случае — сужением сосудов, что тоже способствует более быстрой эвакуации кристаллов сахараина из полости носа.

На основании полученных данных можно предположить, что у занимающихся зимними видами спорта и имеющих длительный спортивный стаж, укорочение времени теста, скорее всего не отражает достоверно состояние мукоцилиарного транспорта и «активную» работу реснитчатого эпителия. Более вероятно, что в данном случае это свидетельствует об изменении реологических свойств носовой слизи и перилиарной жидкости.

Учитывая вышеизложенные выводы, в практике врача-оториноларинголога, работающего с лицами, занимающимися спортом, в интерпретации времени «сахаринowego теста» следует учитывать условия тренировочного процесса.

Литература

1. Василевский И.В., Скепьян Е.Н. Проблема аллергии у спортсменов-подростков. //Актуальные вопросы современной педиатрии.- Ярославль: Аверс Плюс, 2012.- с.132-134
2. Морозова С.В. Физиологические и клинические аспекты носового дыхания / Морозова С.В., Митюк А.М. //РМЖ.- 2011.- №23- с.1405
3. Ненартович И.А. Время мукоцилиарного транспорта у детей с бронхиальной астмой при наличии структурной патологии легких/ Ненартович И.А., Жерносек В.Ф.//Оториноларингология. Восточная Европа.- 2014.- №2- с.53-62
4. Озерская И.В. Мукоцилиарная система респираторного тракта при бронхиальной астме и аллергическом рините/Озерская И.В., Геппе Н.А., Малявина У.С.//Лечащий врач.- М.- 2011.- №9- с.17-20
5. Пискунов С.З. Исследование системы мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки носа у здоровых лиц /Пискунов С.З., Завьялов Ф.И., Ерофеева Л.Н. // Российская ринология.- 1995.- №3-4.- с.60-62
6. Турусов Д.А. Состояние мукоцилиарного клиренса при вазомоторном и хроническом гипертрофическом рините: Автореф. дис. канд. мед. наук:14.00.04/Турусов Дмитрий Андреевич; ГОУ ВПО «РГМУ Росздрава».- М., 2009.- с.21
7. Шартанова Н.В. Аллергия и спорт: Автореф. дис. док. мед. наук:14.03.09/ Шартанова Наталья Валерьевна; ФГБУ «ГНЦ «Институт иммунологии» - М., 2013.- с.20

УДК 796.015

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ ЭКГ ПАТОЛОГИИ У СПОРТСМЕНОВ В БУЗ УР «РВФД МЗ УР»

Тетерущенко М.О., врач - функциональной диагностики, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский

врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г.Ижевск

Кузелин В.А., ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, к.м.н., г.Ижевск

Teterushchenko M.O., Kuzelin V.A.

Аннотация. Чрезмерная физическая нагрузка часто встречается в спорте. Роль функциональных методов диагностики в своевременном выявлении патологических изменений.

Ключевые слова: спортсмены, ЭКГ, аритмия.

Abstract. Excessive physical activity is often found in sports. The role of functional diagnostic methods in the timely detection of pathological changes.

Keywords: athletes, ECG, arrhythmia.

При определении состояния здоровья и наблюдения за его изменениями под влиянием занятий физической культурой и спортом на первом месте стоит оценка состояния сердечно – сосудистой системы. Чрезмерная физическая нагрузка как по объему, так и по интенсивности, которая часто встречается в спорте, может быть причиной различных патологических состояний, которые должны быть своевременно выявлены. Динамическое наблюдение и обследование спортсменов позволяет врачу спортивной медицины регулировать физическую нагрузку, предупреждать развитие предпатологических, патологических состояний и заболеваний, своевременно проводить профилактические мероприятия.

Электрокардиографическое исследование является самым доступным, информативным методом исследования сердечно – сосудистой системы, который входит в стандарт обследования лиц, занимающихся физической культурой и спортом, и проводится всем спортсменам.

Для проведения анализа изменений ЭКГ у спортсменов в БУЗ УР «РВФД МЗ УР» в 1997г. была разработана компьютерная программа по учету изменений ЭКГ у спортсменов и доработана в 2010г. совместно с БУЗ УР «РМИАЦ МЗ УР». Анализ ЭКГ патологии проводится по видам ЭКГ-патологии, по видам спорта, по спортивной квалификации, по возрасту спортсменов и половой принадлежности.

Результаты электрокардиографических исследований доводятся до спортивных врачей, курирующих спортивные школы, сборные команды, виды спорта.

Таб.№1 Динамика ЭКГ патологии у спортсменов по годам.

Показатели	2018	2019	2020
ЭКГ – обследования	10936	9566	7465
Всего выявлено патологии	2245	1891	1550
ЭКГ – патология на 100 обследованных	20,5	19,8	20,8

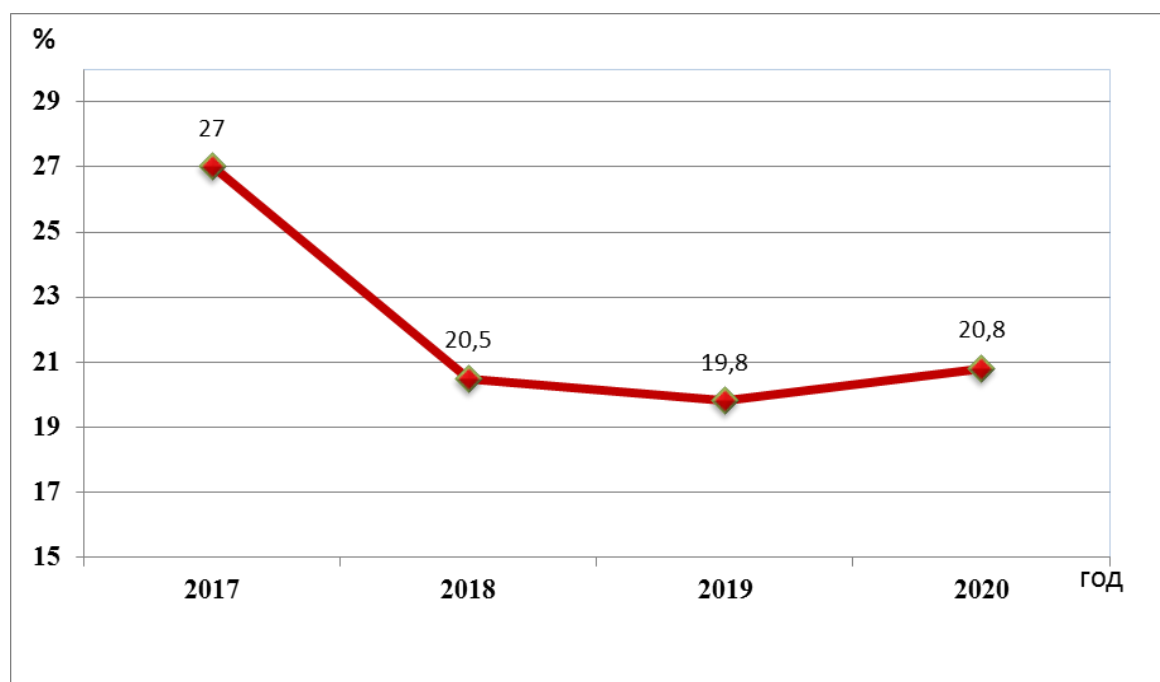


Рис. №1 Динамика патологических изменений на ЭКГ у спортсменов

В таб. №1 и на рис. №1 представлен удельный вес патологических изменений ЭКГ у спортсменов, прошедших обследование в отделении функциональной диагностики. Процент ЭКГ – патологии в 2018 - 2020 годах

составляет 19,8% - 20,8%, что значительно ниже аналогичных показателей за предыдущие годы. Это явилось результатом четкого учета ЭКГ – патологии, регулярному анализу патологических изменений, профилактической работе врачей отделения спортивной медицины со спортсменами, тренерско – преподавательским составом спортивных школ, врачами сборных команд.

Наиболее часто у спортсменов выявляются аритмии, связанные с нарушением автоматизма (предсердный ритм, миграция водителя ритма, А-V диссоциация, синдром слабости синусового узла), нарушением возбудимости (экстрасистолия, парасистолия), нарушением проводимости (внутрипредсердная, AV- блокада, блокады ножек пучка Гисса, внутрижелудочковая блокада); синдром ранней реполяризации желудочков; синдром WPW, CLC; нарушение процессов реполяризации и др. У отдельных спортсменов встречается сочетание нескольких видов ЭКГ – патологии.

Таб. №2 Количество и структура выявленных патологических изменений ЭКГ в 2018-2020гг.

№ п/п	Наименование	2018		2019		2020	
		ЭКГ - патология	%	ЭКГ - патология	%	ЭКГ - патология	%
1	Нарушение автоматизма	833	37,0	732	38,7	645	41,6
2	Нарушение возбудимости	121	5,4	98	5,2	75	4,8
3	Нарушение проводимости	439	19,5	391	20,6	231	14,9
4	Синдром WPW,CLC	18	0,8	13	0,7	21	7,8
5	Синдром ранней реполяризации желудочков	57	2,5	13	0,7	35	2,3
6	Нарушение процессов реполяризации	780	34,7	645	34,1	444	28,6
7	Гипертрофия левого желудочка	2	0,1	-	-	-	-

8	Итого:	2250	100	1892	100	1551	100
---	--------	------	-----	------	-----	------	-----



Рис. №2 Структура патологических изменений ЭКГ у спортсменов

Из таблицы №2 и рис. №2 видно, что в структуре ЭКГ патологии наибольшую долю составляют нарушение возбудимости 36,9% - 38,7% и нарушение процессов реполяризации 37,0% - 34,1%, на третьем месте – нарушение проводимости миокарда 16,5% - 20,6%.

С 2018 года по 2020 год доля нарушений автоматизма миокарда в общей структуре ЭКГ – патологии увеличилась, процент нарушения процессов реполяризации снизился.

Таб. № 3 Удельный вес ЭКГ патологии у спортсменов в зависимости от спортивной квалификации

№п/п	Год	Спортсмены массовых разрядов			Спортсмены высокой квалификации		
		Всего	Выявлено патологии	%	Всего	Выявлено патологии	%
1	2018	9712	1863	19,2	1224	385	31,5
2	2019	8256	1589	19,2	1310	302	23,1
3	2020	6246	1256	20,1	1219	294	24,1

Из таблицы №3 видно, что в течение многих лет наблюдения процент патологических изменений на ЭКГ у спортсменов высокой квалификации выше, чем у спортсменов массовых разрядов. Это связано с увеличением физических нагрузок, спортивного стажа, нерациональной организацией тренировочного процесса, режима дня, отдыха, питания спортсменов, отсутствия динамического медицинского наблюдения во многих сборных командах. В 2020 году уровень патологических изменений ЭКГ увеличился с 19,8% до 20,8%. Возможно, это связано с тем, что в 2020 году процент приема спортсменов – разрядников был больше, чем спортсменов начальной подготовки (в 2020 году разрядников прошло 16,3% от общего количества спортсменов, в 2019 году – 13,7%).

Ежегодно учет и анализ патологических изменений ЭКГ проводится по 31 виду спорта. В таблице 4 представлены результаты наблюдений в 11 видах спорта, где число спортсменов, прошедших углубленный медицинский осмотр (УМО), ежегодно превышает более ста человек. В отдельных видах спорта отдельный учет по спортивным дисциплинам не проводится.

Таб. № 4 Удельный вес ЭКГ патологии по видам спорта

№	Вид спорта	2018	2019	2020

п/п		ЭКГ	ЭКГ	%	ЭКГ	ЭКГ	%	ЭКГ	ЭКГ	%
		всего	патол		всего	патол		всего	патол	
Циклические виды спорта										
1	Легкая атлетика	1860	271	14,6	1468	227	15,5	902	180	20,0
2	Лыжные гонки	706	136	19,3	481	124	25,8	436	98	22,5
3	Биатлон	422	97	23,0	467	109	23,3	303	90	29,7
4	Плавание	519	115	22,2	476	103	21,6	379	80	21,1
5	Велоспорт	295	73	24,7	271	57	21,0	219	47	21,5
Игровые виды спорта										
6	Футбол	1227	248	20,2	961	221	23,0	778	163	21,0
7	Хоккей	643	187	29,1	642	129	20,1	433	102	23,6
8	Баскетбол	544	111	20,4	473	95	20,1	389	81	20,8
9	Волейбол	485	113	23,3	446	94	21,1	359	78	21,7
Единоборства										
10	Дзю-до	404	86	21,3	385	62	16,1	327	45	13,8
11	Восточные единоборства	278	58	20,9	244	45	18,4	209	44	21,1
12	Каратэ	244	57	23,4	200	39	19,5	121	28	23,1
13	Бокс	209	42	20,1	179	49	27,4	118	26	22,0
14	Борьба	247	53	21,5	202	29	14,4	162	25	15,4
15	Рукопашный бой	182	33	18,1	163	31	19,0	126	25	19,8
Технические виды спорта										
16	Спортивная стрельба	189	39	20,6	141	21	14,9	186	41	22,0
Сложно-координационные виды спорта										

17	Гимнастика	630	168	26,7	812	165	20,3	759	150	19,8
Интеллектуальные виды спорта										
18	Шашки, шахматы	349	64	18,3	471	65	13,8	415	61	14,7

По данным, приведенным в таб. № 4, видно, что ЭКГ – патология встречается одинаково часто в циклических, игровых видах спорта, в единоборствах. Реже патологические изменения на ЭКГ встречаются в интеллектуальных видах спорта.

Из выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Электрокардиографический метод обследования спортсменов является информативным и доступным методом обследования спортсменов.
2. Наиболее часто у спортсменов встречается нарушение автоматизма, нарушение проводимости, нарушение процессов реполяризации.
3. Процент патологических изменений на ЭКГ у спортсменов высокой квалификации выше, чем у спортсменов массовых разрядов.
4. Среди различных видов спорта ЭКГ патология встречается реже в интеллектуальных видах спорта.

УДК 612.176.4:612.221:796.332

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФУТБОЛИСТОВ МЕТОДОМ СЕРЕДЕЧНО- ЛЕГОЧНОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

**Кузелин В.А., к.м.н., Егоркина С.Б., д.м.н., Фатыхов И.Р., к.м.н.,
Авдеев В.И., к.м.н., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская
академия» МЗ РФ, Ижевск, Россия**

Kuzelin V.A., Candidate of Medical Sciences, Yegorkina S.B., Doctor of
Medical Sciences, Fatykhov I.R., Candidate of Medical Sciences, Avdeev V.I.

Аннотация: осуществлен анализ основных параметров эргоспирометрии у футболистов профессионального клуба, изучен уровень их функционального состояния.

Ключевые слова: эргоспирометрия, футбол, физическая работоспособность,

Abstract: the analysis of the main parameters of ergospirometry in professional club football players was carried out, the level of their functional state was studied.

Keywords: ergospirometry, football, physical working capacity.

Введение: постоянно возрастающий темп тренировочных и соревновательных нагрузок в современном футболе требует от организма спортсменов соответствующий уровень адаптационных возможностей и функционального состояния. Кардиореспираторное нагрузочное тестирование, или эргоспирометрия, позволяет максимально эффективно организовать тренировочный процесс с учетом функционального фона игроков [2,4].

Цель исследования: исследовать основные показатели нагрузочного тестирования с методикой прямого газоанализа у игроков Профессиональной футбольной лиги в подготовительный период тренировочной деятельности для оценки толерантности к физической нагрузке.

Материалы и методы: в настоящей работе принимали участие футболисты-профессионалы в возрасте от 17 до 32 лет (n=30). Исследование проводилось на базе ООО "Аспэк-Медцентр" (г. Ижевск). Состояние сердечно-легочной системы изучалось по методу эргоспирометрии на аппарате "CARDIOVIT AT-104 PC" (Schiller, Швейцария). Функциональная проба выполнялась на беговой дорожке Shiller. Осуществлялся постоянный контроль артериального давления и электрокардиографических данных. Для определения физической работоспособности использовался ступенчатый непрерывно-возрастающий тест со скоростью ступени 9,0 - 10,8 - 12,6 - 16,4 - 18,0 км/ч под уклоном 1С по 3' каждая до максимального уровня или до отказа продолжать работу с учетом симптомов ограничения нагрузки.

Результаты и обсуждение: в настоящем исследовании по каждому из исследуемых параметров эргоспирометрии спортсменов были получены следующие статистически значимые различия ($p < 0,05$). Так, мощность выполненной работы, выраженной в метаболических единицах (Мет, усл.ед.), составила $16,5 \pm 1,09$. Статистическая достоверность обнаружена при максимальных значениях ЧСС (ЧСС, тах, уд/мин): $189 \pm 0,01$; при аэробном пороге (ЧСС, АэП, уд/мин): $146,7 \pm 1,8$; и анаэробном пороге (ЧСС, АнП, уд/мин): $168,5 \pm 1,9$, что, в свою очередь, является отражением уровня сердечного выброса. Наиболее надежным, и объективным показателем физической работоспособности является потребление кислорода. Максимальное потребление кислорода, являющееся наиболее объективным показателем физических возможностей спортсменов (VO_2 , тах, мл/мин/кг), составило $57,2 \pm 1,1$; потребление кислорода на уровне анаэробного порога (VO_2 , АнП, мл/мин/кг) $45,1 \pm 0,9$. Кислородный пульс (O₂-пульс, тах, мл/уд) составил $22,4 \pm 1,1$. Повышение кислородного пульса в результате тренировок указывает на увеличение экстракции кислорода и наблюдается при высоком уровне функциональных возможностей организма спортсменов [1].

Выводы: физическая работоспособность футболистов-профессионалов в процессе тренировочной деятельности по данным эргоспирометрии соответствует хорошему уровню, что коррелирует с рекомендациями Американского колледжа спортивной медицины [3].

Литература

1. Корнеева, И.Т. Функциональное состояние подростков, занимающихся спортом, по данным сердечно - легочного теста / И.Т. Корнеева // Мат. I Всеросс. конгресса с междунар. участием «Медицина для спорта». - Москва, 2011. - С.217-220.
2. Никитина Л.Ю., Петровский Ф.И., Соодаева С.К. Параметры эргоспирометрии при бронхоспазме физической нагрузки, взаимосвязь показателей кардиореспираторного тестирования с фракцией NO в выдыхаемом

воздухе у лыжников и биатлонистов // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 10-8. – С. 1540-1545.

3. Armstrong L.E., Brubaker P.H., Whaley M.H., Otto R.M. American College of Sports Medicine Guidelines for Exercise Testing and Prescription by American College of Sports Medicine 2005.

4. Wasserman K., Hansen J., Sue D., Stringer W., Whipp B. Principles of exercise testing and interpretation including pathophysiology and clinical applications. 4th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2005; 585 p.

УДК 615.825.4

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ И ПАЦИЕНТОВ
ПОЛИКЛИНИКИ.**

Фатыхова Г.Ф. врач - невролог первой квалификационной категории, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер, г. Ижевск

Богатырева И.В. врач - невролог высшей квалификационной категории, Республиканский клинико-диагностический центр Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», г.Ижевск

Фатыхов И.Р., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Fatyhova G. F., Bogatyreva I. V., Fatykhov I.R.

Аннотация: осуществлен сравнительный анализ тревожности и депрессии у спортсменов сборной команды по следж-хоккею и инвалидов неврологического профиля.

Ключевые слова: депрессия, тревожность, спорт

Abstract: a comparative analysis of anxiety and depression in athletes of the national sledge hockey team and disabled people with neurological profile was carried out.

Keywords: depression, anxiety, sports.

Актуальность. Тревожность является одной из самых актуальных проблем не только медицины, но и современного общества в целом. В настоящее время – в период стрессов и перегрузок – распространенность тревожных расстройств в популяции очень велика. По данным зарубежной литературы, за все время своей жизни тревожные расстройства переносят почти 25% людей. Тревожные расстройства распространены среди пациентов, в том числе при заболеваниях, ограничивающих возможности передвижения. С возрастом повышается вероятность развития депрессии. Депрессия и заболевания нервной системы являются коморбидными. Депрессия ухудшает течение заболеваний и значительно затрудняет их лечение. Для выявления симптомов тревоги и депрессии используются специальные опросники, в частности госпитальная шкала тревоги и

Цель исследования – оценить влияние спорта на уровень тревоги и депрессии.

е Задачи:

п 1. Определить уровень тревоги и депрессии у спортсменов-инвалидов с нарушением функции ходьбы.

е 2. Определить уровень тревоги и депрессии у инвалидов пациентов неврологического профиля.

с Материалы и методы исследования.

и Были исследованы 13 профессиональных спортсменов из сборной команды по следж-хоккею, наблюдающиеся в БУЗ УР «РВФД МЗ УР» и 13 пациентов невролога поликлиники БУЗ УР «РКДЦ МЗ УР». Возраст исследуемых от 21 до 61 года. Из них 5 женщин и 21 мужчина.

A

D

S

В исследование взяты лица с нарушением функции ходьбы вследствие различных неврологических и ортопедических заболеваний.

У спортсменов, взятых в исследование, функция ходьбы нарушена из-за последствий компрессионных переломов грудных позвонков с повреждением спинного мозга и нижним вялым парапарезом различной степени тяжести, чаще умеренной степени, вплоть до нижней параплегии. Также есть спортсмен с родовой травмой, ДЦП, нижним парапарезом, гипотрофией мышц нижних конечностей. У одного спортсмена недоразвитие правого тазобедренного сустава, бедра. Есть спортсмены с ампутированными одной или двумя нижними конечностями, вследствие различных травм. Спортсмены имеют 1, 2 или 3 группу инвалидности. Спортсмены передвигаются с помощью сидячей коляски или на костылях.

Пациенты поликлиники БУЗ УР РКДЦ МЗ УР имели следующие диагнозы: состояние после компрессионных переломов грудных позвонков, дорсопатия позвоночника грудно-поясничного отдела (кифосколиотическая деформация оси позвоночника, левосторонний сколиоз 4 ст., спондилоартроз, диффузный остеопороз) с явлениями миелопатии, дистальная (токсическая) аксональная сенсомоторная полинейропатия в виде умеренного нижнего парапареза, последствия перинатальной энцефалопатии в виде умеренной спастической диплегии нижних конечностей, сгибательной контрактурой коленных суставов, дорсопатия поясничного отдела позвоночника (посттравматический, стеноз позвоночного канала) в виде умеренного вялого нижнего парапареза, спинальная форма рассеянного склероза в виде легкого нижнего спастического парапареза. У пациентов была нарушена функция ходьбы различной степени тяжести, пациенты передвигались с помощью трости или костылей, либо сидячей коляски.

Результаты исследования.

Исследовался уровень тревоги и депрессии по шкале HADS.

Ответы по шкале тревоги у следж-хоккеистов -1,5,5,8,2,10,2,3,1,3,3,3,2.
Средний балл 3,7.

Ответы по шкале депрессии 7,4,1,2,9,12,3,1,0,7,4,1,5. Средний балл 4,3.

Ответы по шкале тревоги у пациентов поликлиники 9,12,11,9,11,10,15,9,10,9,8,12,5. Средний балл 10.

Ответы по шкале депрессии у пациентов поликлиники 9,10,10,10,10,6,12,10,7,8,6,10,3. Средний балл 8,5.

Таким образом, у пациентов с нарушением функции ходьбы, не занимающихся спортом, уровень тревоги на 6,3, а депрессии на 4,2 больше, чем у спортсменов с ограниченными возможностями, несмотря на дополнительную нагрузку в виде регулярных интенсивных физических нагрузок, соревнований и стрессов, связанных с ними.

Список литературы:

1. Неврология: Справочник практического врача /Д.Р.Штульман, О.С. Левин-5-е изд., доп. и перераб. -. М.: МЕДпресс-информ, 2007. - 960с.
2. Болевые синдромы в неврологической практике / Под ред. чл-корр. РАМН А.М. Вейна.- М.:МЕДпресс-информ, 2001-361с.

II. РЕАБИЛИТАЦИЯ

УДК 612.766.1

ЧАТ-БОТ В TELEGRAM ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Ашапкина М.С., ассистент кафедры автоматизации информационных и технологических процессов РГРТУ им. В.Ф. Уткина, г.Рязань

Алпатов А.В., к.т.н., доцент кафедры физики математики и медицинской информатики РГМУ им. И.П. Павлова, г.Рязань

Фатыхов И.Р., к.м.н., ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО ИГМА МЗ РФ, г.Ижевск

Мельник О.В., д.т.н., профессор кафедры информационно-измерительной и биомедицинской техники РГРТУ им. В.Ф. Уткина, г.Рязань

Ashapkina M.S., Alpatov A.V., Fatykhov I.R., Melnik O.V.

Аннотация. В данной статье рассматривается реализация чат-бота в рамках мессенджера Telegramm, такой подход позволяет обеспечить масштабирование сервиса на большое количество заинтересованных пользователей без необходимости установки дополнительных приложений на смартфон. Такой подход предполагает, что процесс реабилитации должен выглядеть также привычно, как текстовое общение.

Ключевые слова: телемедицина, удаленная лечебная физкультура, реабилитация, мессенджер, чат-бот, коленный сустав.

Abstract. This article discusses the implementation of a chat bot within the Telegramm messenger, this approach allows the service to be scaled to a large number of interested users without the need to install additional applications on a smartphone. This approach assumes that the rehabilitation process should look as familiar as textual communication.

Keywords: telemedicine, online exercise therapy, rehabilitation, messenger, chat bot, knee.

Мотивация

В рамках развития телемедицинских технологий в медицинскую практику идет активное внедрение применения естественных диалоговых систем или чат-ботов [1]. Востребованность медицинских чат-ботов увеличивается по мере того, как все больше количество людей подключаются к системам быстрого обмена текстовыми сообщениями – мессенджерам. В нашей стране широко используются три таких сервиса: WhatsApp, Viber и Telegramm, сервисы перечислены в порядке популярности.

Основная задача чат-бота – это автоматизировать рутинные процессы клиники и ее врачей. Как правило, эта такая технология используется для записи к врачу, получение информации об обследованиях, первичный сбор анамнеза, ответы на типовые вопросы, проведения опросов. Часто технология чат-бота встроена в мобильные приложения конкретных медицинских сервисов или клиник.

В данной статье рассматривается реализация чат-бота в рамках мессенджера Telegramm, такой подход позволяет обеспечить масштабирование сервиса на большое количество заинтересованных пользователей без необходимости установки дополнительных приложений на смартфон. Такой подход предполагает, что процесс реабилитации должен выглядеть также привычно, как текстовое общение.

Проблема нарушения непрерывности физической реабилитации

Физическая реабилитация – это длительный процесс, включающий в себя стационарный и амбулаторный периоды. При этом в большинстве случаев качественные реабилитационные услуги представляются только в крупных городах России. После стационара пациенты лечатся амбулаторно и, как правило, без контроля со стороны врача и, как следствие, остаются «один на один» со своими проблемами:

1. Отсутствием доступности реабилитационных центров для регулярного посещения, как расстояние, так и наличие соответствующего врача.

2. Необходимостью постоянного контроля со стороны медицинского специалиста за состоянием пациента во время физической реабилитации для сохранения непрерывности всех стадий реабилитации.

Наличие данных проблем требует поиска новых технических решений и внедрение доступных способов физической реабилитации для объективного контроля процесса восстановления пациента в амбулаторный период. Данные проблемы может решить с помощью дистанционного сопровождения физической реабилитации.

Современные технологии позволяют организовать реабилитационные мероприятия на дому у пациента с удаленной ассистенцией врача. Например, использование систем видеофиксации выполнения упражнений, система видеоконференц-связи и даже мобильных тренажеров. Однако это довольно дорогие решения, которые оправдывают себя при сложных случаях и, как правило, редко используются в обычной жизни, оставаясь экзотическим решением домашней реабилитации "не для всех". Очевидно, что для любой реабилитационной технологии важна ее доступность и масштабируемость.

Концепция реабилитационного чат-бота

В основе любого чат-бота, работающего в системах мгновенного обмена сообщениями лежит вопросно-ответная схема. Чат-бот предлагает набор доступных действий, пользователь реагирует на них, путем ввода соответствующих фраз или команд, т.е. технически чат-бот представляет собой конечный автомат. Особенность технической реализации чат-бота для физической реабилитации предполагает не общение, а выдачу инструкций по выполнению упражнений. Для максимального эффекта инструкция выполняется в виде видеоролика с упражнением, рассчитанным на определенную длительность. Ролик должен содержать шкалу времени, на которую ориентируется пользователь и рекомендованное количество повторов упражнений. Для этих задач подходит автомат детерминированного типа, на основе скриптовой логики. Схема реализации такой концепции показана на рисунке 1.

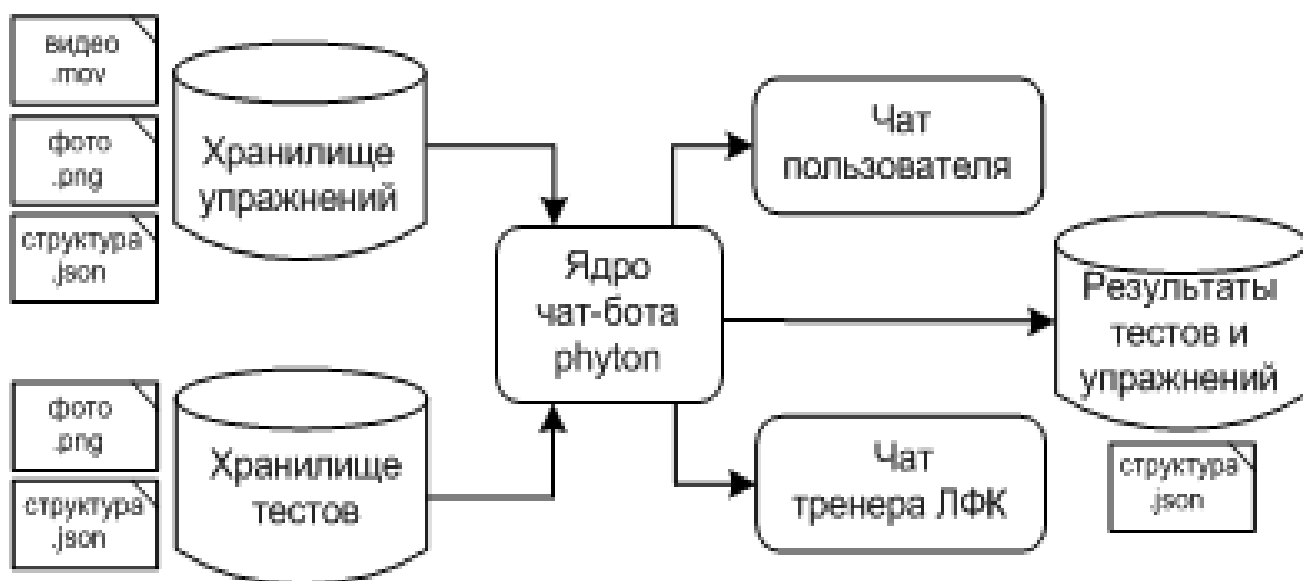


Рисунок 1 – Схема реализации чат-бота для выполнения физических упражнений

Также чат-бот должен поддерживать средства тестирования уровня восстановления подвижности сустава. Конечно в рамках чат-бота нет возможности получения объективной обратной связи о факте выполнения теста, поэтому тест должен быть максимально простым и эффективным. После выполнения теста пользователь должен ввести его результат в диалоговом режиме. Результат теста должен быть представлен одной цифрой.

Реализация тестирования

В рамках задачи проектирования тестов для реабилитационного чат-бота было выбрано два теста, которые реализуются в рамках чат-бота и способны дать объективную информацию о состоянии коленного сустава: “Тест на удержание коленного сустава”, “Тест 5 приседаний”.

Соответствующие экранные формы тестов показаны на рисунке 2.

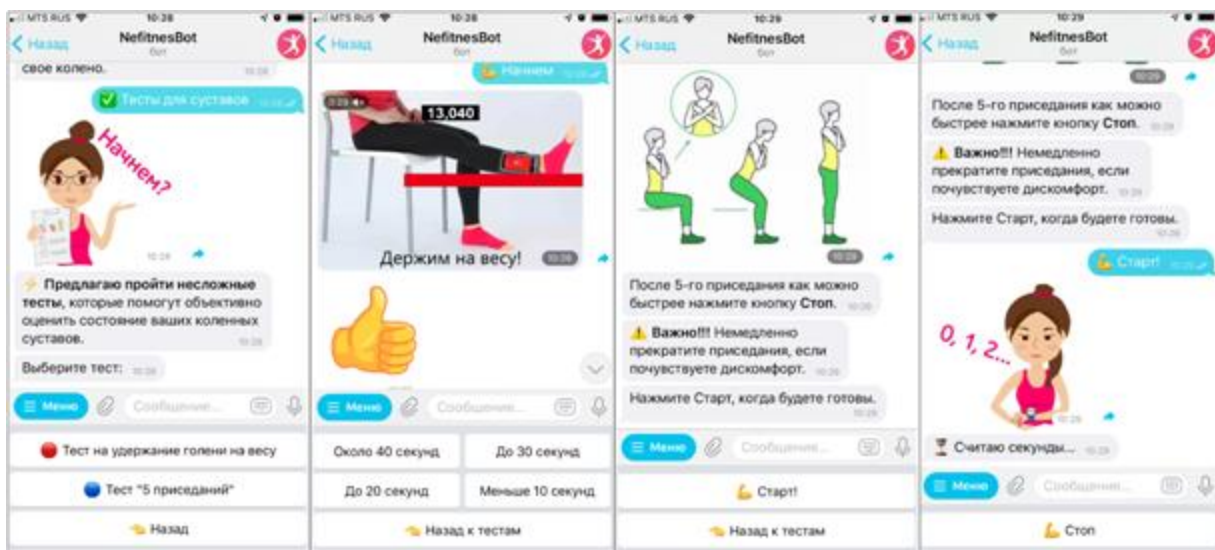


Рисунок 2 – Экранные формы процесса тестирования

В первом тесте пользователь должен зафиксировать время, которое он способен комфортно удерживать голень на весу, будучи в сидячем положении. Для этого не нужно использование сторонних таймеров, обратный отчет показывается непосредственно в видеоролике теста в виде полоски прогресса и таймера. Второй тест происходит на новом уровне интерактивности – после того, как пользователь выполнит 5 приседаний, он останавливает счетчик времени чат-бота и автоматически получает результат теста. Далее результаты теста могут быть отправлены в виде отчета лечащему врачу ЛФК по электронной почте.

Реализация выполнения комплекса упражнений

Для чат-бота была разработана матрица восстановительных упражнений для колена. При выборе упражнений исходили из следующих критериев:

- не должны содержать сложных движений;
- должны создавать сбалансированную нагрузку;
- должны выполняться в различных позах;
- должны поддерживать удержание конечности на весу.

В результате были выбраны 23 упражнения, которые объединены в три восстановительных комплекса: утро, день вечер. Соответствующие экранные формы тестов показаны на рисунке 3.

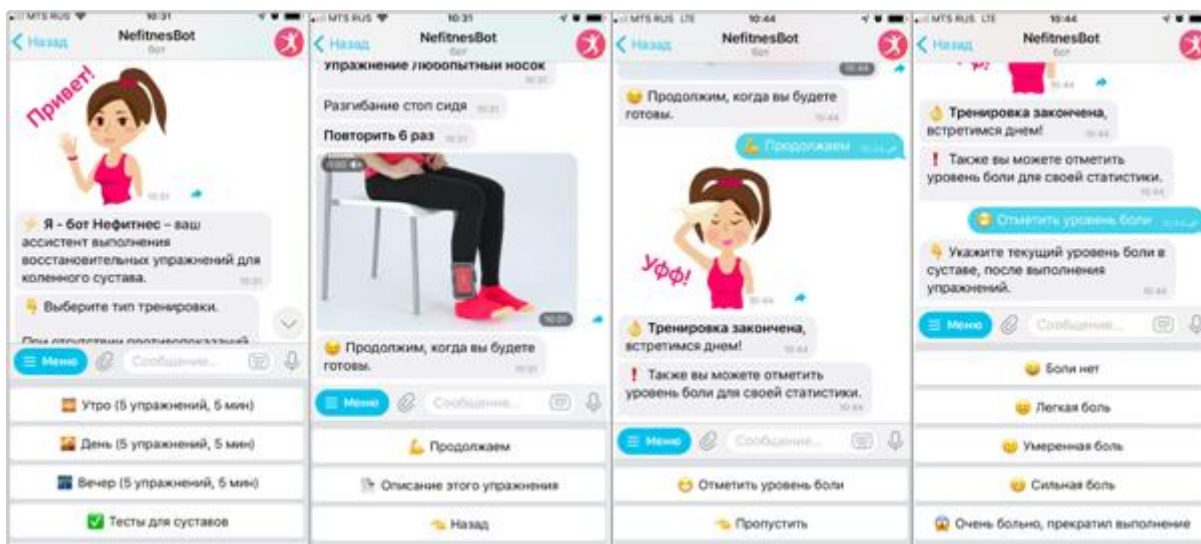


Рисунок 3 – Экранные формы процесса выполнения упражнений

После завершения комплекса пользователь может указать на степень комфортности выполнения с помощью простого опросника на боль.

Апробация чат-бота

В результате была разработана система, включающая три основных взаимосвязанных функциональных элемента:

1. Чат-бот @NefitnesBot, поддерживающий базовые функции виртуального ассистента в виде структурированного набора упражнений для суставов, клинически апробированных тестов определения состояния суставов и опроса о текущем состоянии.

2. Комплекс упражнений, адаптированный для использования в системе удаленной реабилитации.

3. Сервер приложений, на котором расположены системы чат-ботов, хранилище видеороликов упражнений, метаданные упражнений, системы тестирования.

Прототип системы был протестирован совместно с кафедрой Общей хирургии Рязанского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова. По результатам проведенного тестирования с использованием чат-бот и аналогичного по функциональности мобильного

приложения «Нефитес для колена» была подготовлено и опубликовано учебное пособие [3].

Список литературы

1. E. Adamopoulou, L. Moussiades Chatbots: History, technology, and applications // Machine Learning with Applications №2. 2020. pp. 1-18.

2. Moral-Munoz, Zhang W, Cobo M.J, Herrera-Viedma E, Kaber D.B. Smartphone-based systems for physical rehabilitation applications: A systematic review // Assist Technol. 2019. pp.1-14.

3. Физическая реабилитация коленного сустава на базе мобильного приложения «Нефитнес» в режиме удаленного мониторинга: Учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело / А.В. Федосеев, А.В. Алпатов, Т.Г. Авачёва [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Рязань: ОТСиОП, 2020. 120 с.

4. Алпатов А.В., Ашапкина М.С., Валиуллина С.А., Новосёлова И.Н. Дистанционная физическая реабилитация в позднем периоде для подростков после травм позвоночника на основе смартфона // Биомедицинская радиоэлектроника. 2020. Т. 23. № 3. С. 75-84.

5. НеФитнес [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/nefitnes> (дата обращения 17.08.2021).

УДК 615.825

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ КАПСУЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Борисова Г.А., врач по лечебной физкультуре, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачбно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики» (Ижевск)

Фатыхов И.Р., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Borisova G.A., Fatykhov I.R.

Аннотация. Специфика спортивной деятельности определяет широкий спектр повреждений капсульно-связочных структур коленного сустава. Физическая реабилитация спортсменов с травмами коленного сустава является важнейшим элементом в комплексном лечении, т.к. обладает высокой эффективностью и позволяет добиться компенсации функции.

Ключевые слова: реабилитация, коленный сустав, спорт.

Abstract. The specificity of sports activity determines a wide range of damage to the capsule-ligamentous structures of the knee joint. Physical rehabilitation of athletes with knee injuries is the most important element in complex treatment, because it is highly effective and allows to achieve compensation of function.

Keywords: rehabilitation, knee joint, sport.

Травмы коленного сустава занимают лидирующее место (42,2%) в структуре повреждений и заболеваний колена. Это обусловлено анатомией и динамикой сустава. По статистике, наибольшее количество травм человек получает в результате занятий спортом. Наиболее часто повреждения колена встречаются в «игровых» видах спорта (футбол, хоккей, регби), силовых (борьба, тяжелая атлетика), горнолыжном спорте и у прыгунов в высоту/длину. Так, например, на легкие ушибы и контузии в общей структуре травм коленного сустава приходится 13,7%, а на тяжелые – разрывы связок и менисков, по 20,5 и 52,2% соответственно. Остальные 13,6% – это внутрисуставные переломы. Самые распространенные травмы коленного сустава:

- 1.Первое место занимают разрывы передней крестообразной связки.
- 2.Второе место – нарушение целостности менисков.

3.Третье место – переломы костей внутри сочленения и нарушения целостности надколенника.

В результате различных повреждений капсульно-связочных структур коленного сустава часто развиваются функциональные нарушения, резко ограничивающие двигательные возможности больных и нарушающие их трудоспособность.

Причиной их возникновения, помимо тяжести повреждения опорно-двигательного аппарата, является более или менее продолжительная акинезия, связанная с иммобилизацией конечностей, гипокинезия, обусловленная постельным режимом, а также местные изменения в тканевых структурах. При травме коленного сустава отмечаются боль, контрактура, гипотония и гипотрофия мышц, окружающих коленный сустав. Контроль боли и отёка — одна из важнейших целей на ранней стадии реабилитации. Снижение этих патологических процессов приводит к улучшению функции четырёхглавой мышцы бедра, снижению риска ограничения амплитуды движения и развитию контрактуры, которая впоследствии может стать причиной нарушения походки. После стационарного этапа постоянные периодические боли в коленном суставе отмечались у 78,6% наших пациентов, часто возникающие – у 28%, и лишь у 7,4% боли практически не возникали [1,3,4].

В большинстве случаев приходится констатировать наличие сгибательно-разгибательных контрактур, и одна из проблем, с которыми приходится сталкиваться в процессе восстановления двигательной функции, – устранение контрактуры коленного сустава с помощью средств физической тренировки, сопровождающееся болевыми ощущениями. Боль препятствует достижению полного объёма движений, позволяя выполнять активные упражнения общеукрепляющего характера, специальные – до болевого порога, больной ориентируется на субъективные ощущения.

Показатели подвижности коленного сустава являются одними из основных индикаторов эффективности процесса физической реабилитации пациентов.

Анализ исходных показателей позволяет утверждать, что у всех пациентов существенно снижена подвижность в коленном суставе. Так, показатели углов сгибания у наших пациентов составляли в среднем 83,5-87,7 градуса; разгибания – 165 градусов. Значительное количество пациентов испытывали затруднения при максимальных углах сгибания (92,8%) и разгибания поврежденной конечности (14,3%).

Таким образом, нарушения функции можно разделить на несколько групп:

1. Вегетативно-трофические расстройства – отек тканей, гипотрофия мышц, дистрофические изменения, остеопороз и др.;
2. Болевой синдром (острая и хроническая боль);
3. Контрактуры и порочные установки в суставах;
4. Снижение мышечной силы и выносливости — ослабление или полное выпадение функции отдельных мышц, снижение общих физических возможностей больного;
5. Нарушение опорной и локомоторной функции (стояние, ходьба, бег, прыжки), симметрии в распределении нагрузки на нижние конечности, снижение устойчивости, равновесия и ритма ходьбы.

Залогом успешного выполнения любой программы реабилитации является соблюдение основных дидактических принципов, на которые мы опирались в нашей работе: раннее начало, адекватность воздействия, длительность и регулярность, постепенное увеличение интенсивности воздействия, контроль за правильностью исполнения.

Продолжительность курса восстановительного лечения зависит от степени физической активности пациента, которую он имел до повреждения и необходимого уровня её восстановления. Ведущее место в комплексе средств реабилитации при повреждениях капсульно-связочных структур коленного сустава отводится лечебной гимнастике. Программу лечебной физкультуры для реабилитации больных мы применяли в соответствии с периодом восстановительного лечения.

Восстановление амплитуды движений и укрепление мышц повреждённой конечности – основная задача лечебной физкультуры. По мере того, как пациент проходил восстановительное лечение, постепенно нагружали мышцы нижних конечностей: четырёхглавую и приводящие мышцы, мышцы задней поверхности бедра, икроножную и камбаловидную мышцы, а также использовали велотренажёр с низкой степенью сопротивления. Кроме различных гимнастических упражнений общеукрепляющего характера, в том числе движений в коленном суставе, использовали упражнения лечебной гимнастики, повышающие функциональные возможности коленного сустава за счёт инерционной энергии двигающейся голени [5,6,10].

Обучение и тренировка в ходьбе

Одной из важных задач функциональной терапии при повреждениях капсульно-связочных структур коленного сустава является восстановление локомоторной функции. В связи с этим, на начальном этапе проводилось обучение ходьбе с дополнительной опорой.

Для ее реализации необходимо укрепление мышц верхних конечностей, которые принимают участие в опорной фазе ходьбы с помощью костылей или трости. Затем – антигравитарных мышц, противодействующих сгибанию туловища и в суставах опорной нижней конечности. Основными средствами реализации программы являлись:

1. динамические упражнения в облегченных условиях (2-3балла) и с отягощением (3-4 балла);
2. Упражнения на расслабление,
3. активно-пассивные упражнения;
4. дозированные изометрические мышечные сокращения;
5. постуральные упражнения (лечение положением);
6. механотерапия;

В реабилитации мы руководствовались следующими методическими указаниями:

1. допустима амплитуда движений, которые не вызывают боль;

2. необходима фиксация проксимального сегмента конечности;
3. упражнения в одной плоскости должны повторяться многократно;
4. любая процедура должна завершаться лечением положением.

Целью завершающего этапа реабилитации является восстановление полной амплитуды движений в суставах, укрепление отдельных (ослабленных) мышечных групп, восстановление привычных двигательных стереотипов или формирование новых двигательных навыков (при сохраняющемся функциональном дефекте), тренировка выносливости [7,9].

На этом этапе лечения использовались практически все средства реабилитации в зависимости от степени выраженности функциональных изменений.

В результате лечения значимость болевого синдрома в функциональном состоянии коленного сустава существенно уменьшилась: купирование болевого синдрома было достигнуто в 82,6% случаев, а в 17,4% отмечалось его значительное снижение.

Отечность в области коленного сустава ограничивал выполнение бытовых нагрузок после лечения у 10% больных против 71,4% до лечения. Гипотрофия мышц наблюдалась после лечения у 7,7% против 92,8% до лечения, что, на наш взгляд, указывает на существенный прогресс.

Характеристика признака	до	после
Сгибание	83,5-87,7гр (92,8%)	50,2гр (15,4%)
Разгибание	165гр (14,3%)	175-180гр (100%)
Гипотрофия мышц бедра	92,8%	7,7%
Отечность области коленного сустава	71,4%	10%
Гипотрофия мышц бедра	92,8%	7.7%

Также достаточно простой и позволяющей оценивать, как отдельные признаки, так и средние значения в баллах, является так называемая система

оценки ЦИТО (С.П. Миронов с соавт., 1999). Она дает представление о компенсации двигательной функции.

Оценка ниже 3 баллов – декомпенсация, в интервале от 3 до 4 баллов – субкомпенсация, выше 4 баллов – компенсация. На ее базе уточняется реабилитационный прогноз и составляется программа реабилитации.

При оценке результатов лечения по системе С.П. Миронова с соавт. (2000), если до лечения показатель составлял 2,6 баллов, то после проведенного лечения – 4,4 балла, что соответствовало компенсации функции коленного сустава.

Выводы:

Реабилитационные мероприятия, включающие лечебную физкультуру, пассивную разработку коленного сустава и физиотерапию, начинают со второго дня после операции. Выполнение программы физической реабилитации продолжается в домашних условиях. Использование данной методики позволило унифицировать реабилитационный процесс и сократить сроки восстановления функций у пациентов.

1. Применение методов физической реабилитации способствует снижению интенсивности болевого синдрома, улучшению функции сустава.

2. Обучение пациентов является важным компонентом медицинской реабилитации, должно быть начато в раннем периоде и продолжаться в течение всего восстановительного лечения.

Литература:

1. Миронов С.П. Повреждения связок коленного сустава.- М.: Медицина, 1999.-420с.

2. Цыкунов М.Б. Орлецкий, А.К., Еремушкин М.А. Комплексное применение ЛФК и криотерапии при повреждениях хрящевых и капсульно-связочных структур коленного сустава //Пособие для врачей.-М.:ЦИТО,2003.-19с.

3. Героева И.Б. Восстановительное лечение посттравматических контрактур суставов//Всероссийский мед. журнал.-2000.-№1-с.33-37.

4.Ланда В.А., Мещерякова Т.И. Консервативное лечение посттравматической разгибательной контрактуры коленного сустава//Вестник травматологии и ортопедии-1992.-№4.-с.32-33.

5.Сергеев Ю.П. Восстановительное лечение посттравматических контрактур суставов//Всероссийский мед. журнал.-2000.-№1.-с.33-37.

6.Тихилов Р.М., Трачук А.П., Богопольский О.Е. Восстановительное лечение после реконструкции передней крестообразной связки коленного сустава//Руководство для пациента. С-Петербург-2009.

7.Федеральные клинические рекомендации. Реабилитация при повреждении капсульно-связочного аппарата коленного сустава (консервативное лечение)-2015.

8.Пучко А.А. Ясюкевич А.С., Гулевич Н.П. Анализ уровня и структуры травм коленного сустава в различных видах спорта-УДГ616.728.3-001-08.

9.Комогорцев И.Е. Медицинская реабилитация больных с посттравматической нестабильности коленного сустава: Автореферат.-М.,2003.-45с.

10.Лисицын М.П. Артроскопическая диагностика и лечение острых и хронических повреждений капсульно-связочных структур коленного сустава у спортсменов: Автореферат. -М.,1996.-23с.

УДК 616-092

**ТОЧЕЧНЫЙ МАССАЖ В СОЧЕТАНИИ С РЕЛАКСАЦИОННОЙ
ТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ УСТАЛОСТИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ НА
ПОЗВОНОЧНИКЕ**

Гурьянова Е.А. – доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г.Чебоксары

Косов К. О. –аспирант, Чувашский государственный университет им. И.

Н. Ульянова, г.Чебоксары

Сидякина Е. С. – заведующая отделением БУ «Республиканская клиника» Министерства здравоохранения Чувашской Республики, г.Чебоксары

Семенова В. А. – врач-терапевт, АО «Санаторий Чувашиякурорт», г.Чебоксары

Федотов О.А. – студент, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г.Чебоксары

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail:z-guryanova@bk.ru

Guryanova E.A., Kosov K.O., Sidiyakina E. S., Semenova V.A., Fedotov O.A.

Аннотация. Межпозвоночная грыжа является частой причиной боли в поясничной области. Чаще всего лечение сводится к устранению болевого синдрома. В некоторых случаях больным требуется операционное вмешательство, при этом может возникнуть синдром послеоперационной усталости. В данной статье рассматривается возможность точечного массажа в сочетании с релаксационной терапией.

Ключевые слова: точечный массаж, межпозвонковая грыжа.

Abstract. Herniated discs are a common cause of lumbar pain. Most often, treatment is reduced to the elimination of pain. In some cases, patients require surgery, and postoperative fatigue syndrome may occur. This article discusses the possibility of acupressure in combination with relaxation therapy.

Key words: acupressure, intervertebral hernia.

Введение

Межпозвоночная грыжа (МПГ) - это патология межпозвонкового диска, при которой он прорывает внешнюю фиброзную капсулу и выходит за ее пределы, как правило, в его заднебоковой области. Клинически проявляется болью в пояснице, радикулитом, перемежающейся хромотой и синдромом

конского хвоста, который может повлиять на функцию конечностей и качество жизни пациента. В последние годы распространенность МПГ колеблется от 3,7% до 5,1% в развитых странах [1]. В России 24,9 % активных обращений лиц трудоспособного возраста за амбулаторной помощью связано с хронической болью, самой вероятной причиной которой является МПГ [2] Современные методы лечения в основном включают фармакотерапию, физиотерапию (включая тракционную терапию, массаж), хирургическую терапию и т. д. [3].

Синдром послеоперационной усталости (СПУ) клинически выражается плохой концентрацией, утомляемостью, беспокойством, депрессией, нарушением сна и снижением аппетита [4]. Также может привести к вторичным осложнениям, приводящим к длительной госпитализации и снижению возможностей реабилитации, влияя на возвращение пациентов к привычному образу жизни, [5] и его частота у послеоперационных пациентов составляет примерно от 34% до 87% [6]. Медикаментозная терапия должна учитывать физическое состояние пациента и другие условия приема лекарств. Релаксационная терапия, осознанная декомпрессия и другие немедикаментозные методы лечения достигли определенного прогресса [7, 8].

Цели. Несмотря на большие успехи в хирургическом лечении травмы, анестезия, а также эффекты других ятрогенных воздействий в послеоперационном периоде по-прежнему вызывают некоторые осложнения у пациентов. Синдром послеоперационной усталости (СПУ) клинически выражается плохой концентрацией, утомляемостью, беспокойством, депрессией, нарушением сна и снижением аппетита.

Для данного исследования были выбраны пациенты, перенесшие плановые операции, имеющие оценку по предоперационной визуальной аналоговой шкале (ВАШ) <3 баллов, пациенты с диагнозом СПУ, возрастом старше 18 лет, с нормальными когнитивными способностями, продолжительностью пребывания в стационаре ≥ 7 дней. Все включенные пациенты подписали информированное согласие и добровольно участвовали в этом. Также были исключены пациенты с

потерей сознания или тяжелым коммуникативным расстройством и нестабильными показателями жизненно важных функций.

Стандартная лечебная процедура акупунктурного массажа заключается в следующем. Пациент находится в положении лежа на спине. используются точки акупунктуры Байхуэй, Фэнчи, Нэйгуань, Шэньмэнь, Цзусаньли, Саньиньцзяо, Чэншань и Куньлунь, используя метод прессации. Двусторонние акупунктурные точки (Фэнчи, Нэйгуань, Цзусаньли, Саньиньцзяо, Чэншань и Куньлунь) массируются обеими руками одновременно. Каждую акупунктурную точку массируют от 3 до 4 минут от 120 до 160 раз / мин. Интенсивность массажа от легкого к тяжелому, от тяжелого к легкому.

Стандартная лечебная процедура релаксационной терапии заключается в следующем: позвольте пациенту принять положение лежа на спине, чтобы он чувствовал себя комфортно, попросите пациента обратить внимание на дыхание и выполните соответствующие действия в соответствии с звуком. После каждого действия в течение 10 секунд постепенно пациент должен расслабиться, и действие расслабления длится 10 секунд. Действия следующие: сжать кулак, пожать плечами, пожать плечами назад, опустить голову, сжать зубы и потянуться широко открыть глаза, сильно нахмуриться, плотно закрыть глаза, напрячь живот, напрячь бедра, выпрямить ноги и приподнять их. вверх, тыльной стороной стопы вверх, тыльной стороной стопы вниз, носками вверх и вниз.

Шкалы ВАШ и международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) будут использоваться для оценки степени утомляемости до и после вмешательства. МКФ используется для измерения периперационной усталости, которая состоит из различных кодов, и его оценка варьируется от 0 до 4. Чем выше баллы по ВАШ и МКФ, тем сильнее утомляемость.

Для оценки тревожности и депрессии будет использована Госпитальная шкала тревожности и депрессии. Больничная шкала тревожности и депрессии

состоит из 2-х подшкал: тревожности и депрессии, каждая из которых состоит из 7 пунктов. Наивысший балл по каждой подшкале - 21. Любой балл по подшкале 8 или выше считается тревожным или депрессивным.

Поскольку операция имеет определенную травму, и большинство пациентов - это пациенты среднего и пожилого возраста, это легко приводит к послеоперационным осложнениям, среди которых ПОПС является частым осложнением операции, это продлит время пребывания в стационаре после операции, нельзя начинать функциональные упражнения как можно скорее. Упражнения ЛФК начинаются только во время ремиссии. Фактически, большинство доказательств, относящихся к послеоперационному периоду, было получено в течение первых 7 дней после операции, если не будет раннего вмешательства, оно будет длиться дольше, даже через 12 месяцев после операции. Релаксационная терапия (а именно постепенное привыкание к массирующему воздействию) может подавлять тревогу, напряжение, депрессию и другие негативные эмоции посредством расслабления мышц. С одной стороны, релаксационная терапия может отвлечь внимание пациентов и снизить мышечное напряжение пациентов. В то же время изменяется электрическая активность нерва в области лобной доли мозга, повышается возбудимость парасимпатического нерва и снижается возбудимость симпатического нерва, что улучшает переносимость внешних факторов стресса и снимает усталость, вызванную напряжением мышц.

Список литературы:

1. Abrishamkar S, Kouchakzadeh M, Mirhosseini A, et al. .Comparison of open surgical discectomy versus plasma-laser nucleoplasty in patients with single lumbar disc herniation. JResMedSci 2015;20:1133–7.

2. ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЬ В СПИНЕ. Клинические рекомендации/ Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей общей практики (семейных врачей) Российской Федерации»/ 2014.

3. Гурьянова Е.А., Тихоплав О.А., Журавлева Н.В. Основы медицинской реабилитации // учеб. пособие / ответственный редактор д-р мед. наук, профессор Е.А. Гурьянова. Чебоксары, 2019.

4. Rose EA, King TC. Understanding postoperative fatigu. Surg Gynecol Obstetrics 1978;147:97–102.

5.Münter, Kristine H, Clemmesen CG, et al. Fatigue and pain limit independent mobility and physiotherapy after hip fracture surgery. Disabil Rehabil 2018;40:1808–16.

6. Lin XH, Teng S, Wang L, et al. Fatigue and its associated factors in liver transplant recipients in Beijing: a cross-sectional study. BMJOpen 2017;7:e011840.

7.Гурьянова Е.А. Морфофункциональные аспекты влияния акупунктуры на взаимодействие нейромедиаторов в структурах органов иммуногенеза и кожи // диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ГОУВПО "Мордовский государственный университет". Саранск, 2011.

8.Гурьянова Е.А. Участие нейромедиаторсодержащих структур кожи в области точек акупунктуры и органов иммунитета в реализации механизмов иглоукалывания // Здравоохранение Чувашии. 2011. № 1. С. 33-40.

УДК 616-092

ВЛИЯНИЕ БОЛИ В ПОЯСНИЦЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ РАВНОВЕСИЯ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Гурьянова Е.А. - доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г.Чебоксары

Косов К. О. – аспирант, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г.Чебоксары

Сидякина Е. С. – заведующая отделением БУ «Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Чувашской Республики, г.Чебоксары

Глазкова А. Н. – студентка, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г.Чебоксары

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail: z-guryanova@bk.ru

Guryanova E.A. Kosov K.O., Sidyakina E., Glazkova A. N.

Аннотация. В условиях быстро стареющего общества доля пожилых пациентов с хроническим БНС ежегодно увеличивается, что приводит к функциональной неактивности, снижению качества жизни и увеличению риска падения. Необходимо обеспечить эффективные интервенционные мероприятия по улучшению качества жизни пожилых людей и снижению экономических потерь и физических и эмоциональных травм, вызванных хроническим БНС.

Ключевые слова: пожилые пациенты, боли в пояснице, баланс.

Abstract. In a rapidly aging society, the proportion of elderly patients with chronic LBP is increasing annually, which leads to functional inactivity, a decrease in the quality of life and an increased risk of falling. There is a need to provide effective interventions to improve the quality of life of older people and reduce the economic losses and physical and emotional trauma caused by chronic LBP.

Key words: elderly patients, back pain, balance.

Процесс старения приводит к изменениям в центральной нервной системе, периферической нервной системе и опорно-двигательном аппарате. Боль сама по себе оказывает широкий спектр влияния на двигательную функцию. Люди, испытывающие хроническую боль, демонстрируют изменения в двигательных паттернах, координации упражнений и способности сохранять стабильность в ответ на внешние помехи. Боль вызывает ограничение подвижности позвоночника, поясничные проприоцептивные потери, ослабление сенсорной обратной связи нижних конечностей, слабость и атрофию мышц туловища. Кроме того, состояние адаптационных систем играет важную роль в развитии наиболее распространенных заболеваний современности. Таким образом, когда

старение сочетается с болью в нижней части спины (БНС), показатели баланса ухудшаются. Однако почти 90% публикаций о методах диагностики или лечения болей в нижней части спины посвящены людям молодого и среднего возраста. Возможно, что пожилые люди с БНС должны подвергаться другим оценкам и вмешательствам, чем молодые люди, чтобы учесть различия в терапевтических подходах и результатах лечения. Учитывая возрастные различия у людей с БНС, в дополнение к решению проблемы более важно сосредоточиться на показателях баланса у пожилых людей. Нарушения баланса является одним из основных факторов риска падений, что является сложной проблемой, с которой сталкивается мир, особенно по мере того, как население продолжает стареть. Нарушения равновесия у пожилых людей с БНС означает, что они не могут выполнять точные движения, что, в свою очередь, влияет на их физическую активность.

Есть некоторые доказательства того, что боли в пояснице влияют на равновесие пожилых людей. Однако только в одном исследовании оценивался контроль реактивного баланса, который оценивал постуральные реакции на внезапно высвобожденную тянущую силу у пожилых людей. Результаты показали, что пожилые люди с БНС имели более низкие постуральные реакции в замедленной реакции, большее смещение, более высокую скорость, большую длину пути и большую площадь раскачивания по сравнению с более старыми здоровыми контрольными группами.

Внезапные постуральные движения очень распространены в повседневной жизни, такие как вытягивание объекта, который может внезапно сдвинуться или открыться. Контроль баланса важен для поддержания равновесия при внезапном постуральном движении, достаточный контроль снижает риск падения. Помимо контроля пассивного баланса, в повседневной жизни очень часто постуральные задачи сопровождаются когнитивными (например, телефонный звонок во время ходьбы). Понимание влияния двойных задач на показатели статического и динамического равновесия у пожилых людей с БНС могло бы помочь снизить частоту падений у пожилых людей.

Целью данной работы является обзор современных взглядов на проблему влияния болей в пояснице на показатели баланса у пожилых людей. Критерии отбора в обзор были следующие: среди участников исследований были пожилые люди со средним возрастом ≥ 60 лет страдавшие хроническим БНС; контрольную группу - лица, здоровые без БНС.

Конечные показатели включали в себя показатель эффективности баланса (например, баланс и походка), который использует высоко валидные и надежные методы (такие как статический и динамический постурографический анализ, анализ центра давления, анализ центра тяжести для доступа к их динамическому или статическому балансу или производительности баланса).

В общей сложности в четырех исследованиях использовались параметры теста Центра области давления для измерения эффективности баланса, что было признано действительным и надежным методом. Чем больше площадь давления, тем хуже баланс. Пожилые люди с БНС имели большую длину пути и большую площадь движений, чем пожилые люди без БНС. В тесте ЦОД учитываются переднезадняя скорость, медиолатеральная скорость и переднезадний диапазон. Чем выше скорость раскачивания ЦОД и чем больше длина пути в переднезаднем направлении, тем более неустойчивым был индивид. Пожилые люди с БНС имеют более высокую скорость раскачивания и более крупные движения, чем пожилые люди без БНС.

При оценке скорости походки и теста «РЫВОК» результат показал, что по сравнению со здоровыми людьми пациенты с БНС шли медленнее и им требовалось больше времени для завершения теста «РЫВОК».

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют в пользу отрицательного влияния БНС на показатели равновесия у пожилых людей с БНС. Будущие исследования должны быть сосредоточены на механизмах и эффективных вмешательствах для контроля аномального баланса у пожилых людей с БНС.

Список литературы:

1. Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, van der Hooft T, de Rooij SE. Страх падения: стратегия измерения, распространенность, факторы риска и последствия среди пожилых людей. *Возрастное Старение*. 2008;37(1):19-24. <https://doi.org/10.1093/ageing/afm169>
2. Deandrea S, Lucenteforte E, Bravi F, Foschi R, La Vecchia C, Negri E. Факторы риска падений у пожилых людей, проживающих в общинах: систематический обзор и метаанализ. *Эпидемиология*. 2010;21(5):658-68. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181e89905>
3. Карзакова Л.М., Ухтерова Н.Д., Борисова Л.В., Сунгоркина Е.П. и др. РОЛЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ // *Здравоохранение Чувашии*. 2008. № 2. С. 45-50.
4. Fehlings MG, Tetreault L, Nater A и др. Старение населения планеты: меняющаяся эпидемиология заболеваний и заболеваний позвоночника. *Нейрохирургия*. 2015;77(Дополнение 4):S1–5. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000000953>.

УДК 616.8

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ У ДЕТЕЙ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Иванова И.Л., Мисбахов А.М., Валлиулин Р.Ф., Дерягин М.А.

Иванова Ирина Леонидовна – доцент, кандидат медицинских наук; 426034, г. г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8(912) 766-72-41, e-mail: urairiva@yandex.ru; **Мисбахов Айрат Маратович, Валиуллин Ринат Фанисович, Дерягин Марат Андреевич** — студенты педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Ижевской государственной медицинской академии» МЗ РФ, Удмуртской Республики

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ,
Удмуртская Республика, кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской
генетики

Ivanova I.L., Misbakhov A.M., Valliulin R.F., Deryagin M.A.

Аннотация. В статье проанализированы клинические особенности спинальной мышечной атрофии у 16 пациентов в возрасте от 2 лет 6 мес. до 17 лет 11 мес. в Удмуртской республике. Были проанализированы: распределение пациентов по типам спинальной мышечной атрофии (СМА), определение мутации генов SMN 1 и SMN 2, распределение пациентов по полу в каждом из типов СМА (I тип - болезнь Верднига-Гоффмана; II тип - промежуточная форма или болезнь Дубовица; III тип - болезнь Кюгельберга - Веландера), двигательная активность, проведение реабилитационных мероприятий, проведение патогенетической терапии среди девочек и мальчиков, возраст начала проявления заболевания, возраст получения патогенетической терапии, эффективность лечения препаратом Спинразы (Нурсинерсен).

Ключевые слова: ген SMN 1; ген SMN2; дети; орфанные болезни; спинальная амиотрофия; спинальная мышечная атрофия; СМА; I тип (болезнь Верднига-Гоффмана); II тип промежуточная форма/ болезнь Дубовица); III тип (болезнь Кюгельберга - Веландера); патогенетическая терапия; Спинраза (Нусинерсен).

Abstract. The article analyzes the clinical features of spinal muscular atrophy in 16 patients aged from 2 years 6 months. up to 17 years 11 months in the Udmurt Republic. The following were analyzed: distribution of patients by types of spinal muscular atrophy (SMA), identification of mutations in the SMN 1 and SMN 2 genes, distribution of patients by sex in each type of SMA (type I - Werdnig-Hoffmann disease; type II - intermediate form or Dubovitsa disease; III type - Kugelberg-Welander disease), physical activity, rehabilitation measures, the proportion of pathogenetic therapy among girls and boys, the average age of onset of the disease, the

average age of receiving pathogenetic therapy, the effectiveness of treatment with Spinraza (Nursinersen).

Keyword: SMN1 gene; SMN 2 gene; children; orphan diseases; spinal amyotrophy; spinal muscular atrophy; SMA; type I (Werdnig-Hoffmann disease); type II (intermediate / Dubovitsa disease); type III (Kugelberg-Welander disease); pathogenetic therapy; Spinraza (Nusinersen).

Актуальность: Спинальная мышечная атрофия (СМА) — наследственное нервно-мышечное заболевание, имеет все возможные типы наследования: х-сцепленное, аутосомно-рецессивное, аутосомно-доминантное, при этом чаще встречается аутосомно-рецессивный тип наследования [1,2,7,8]. Заболевание сопровождается дегенерацией α -моторных нейронов передних рогов спинного мозга и в стволе головного мозга. Частота встречаемости СМА составляет 1:6000-10000 в мире, 1:11000 в Европе и России. Дебют заболевания зависит от типа амиотрофии. Первые симптомы спинальной мышечной атрофии I типа проявляются в первые полгода жизни и быстро прогрессируют. Дебют СМА II типа приходится на возраст между 6 месяцами и 1,5 годами жизни. III тип СМА дебютирует в возрасте старше года. IV тип амиотрофии проявляется на четвертом десятилетии жизни. Актуальность данной патологии связана с трудностью установления диагноза в связи с клинической мимикрией с другими неврологическими заболеваниями, объединяющимися в «синдром вялого ребенка» и поиском оптимальной стратегии терапии СМА.

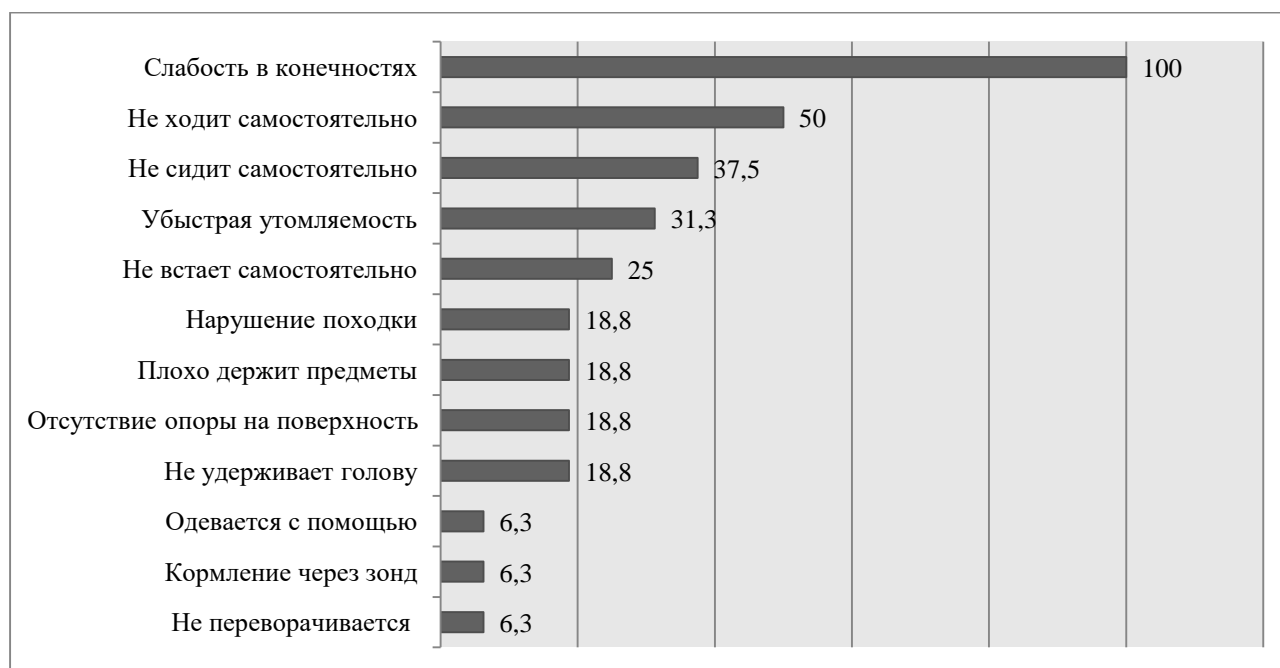
Целью нашего исследования явилось изучение клинических особенностей детей с диагнозом СМА в Удмуртской республике (УР).

Материалы и методы исследования: Нами изучена медицинская документация (медицинская карта стационарного больного и медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях) 16 пациентов со СМА, из них 7 девочек (43,8%) и 9 мальчиков (56,2%) в возрасте от 2 лет 6 мес. до 17 лет 11 мес., средний возраст составил $9,6 \pm 1,2$ года.

Результаты и их обсуждение:

Все пациенты жаловались на слабость в мышцах конечностей. При этом 8 человек (50%) предъявляли жалобы на невозможность самостоятельной ходьбы, 6 (37,5%) пациентов не могут самостоятельно сидеть, 5 детей (31,3%) жалуются на быструю утомляемость, 4 (25,0%) – на невозможность самостоятельно встать из положения сидя, 3 (18,8%) – на нарушение походки, плохое удержание предметов, отсутствие опоры на поверхность, отсутствие возможности самостоятельно удерживать голову; по 1 человеку (6,3%) предъявляют жалобы на невозможность самостоятельного переворота со спины на живот и обратно, необходимость в помощи при одевании, кормление через зонд (рис. 1).

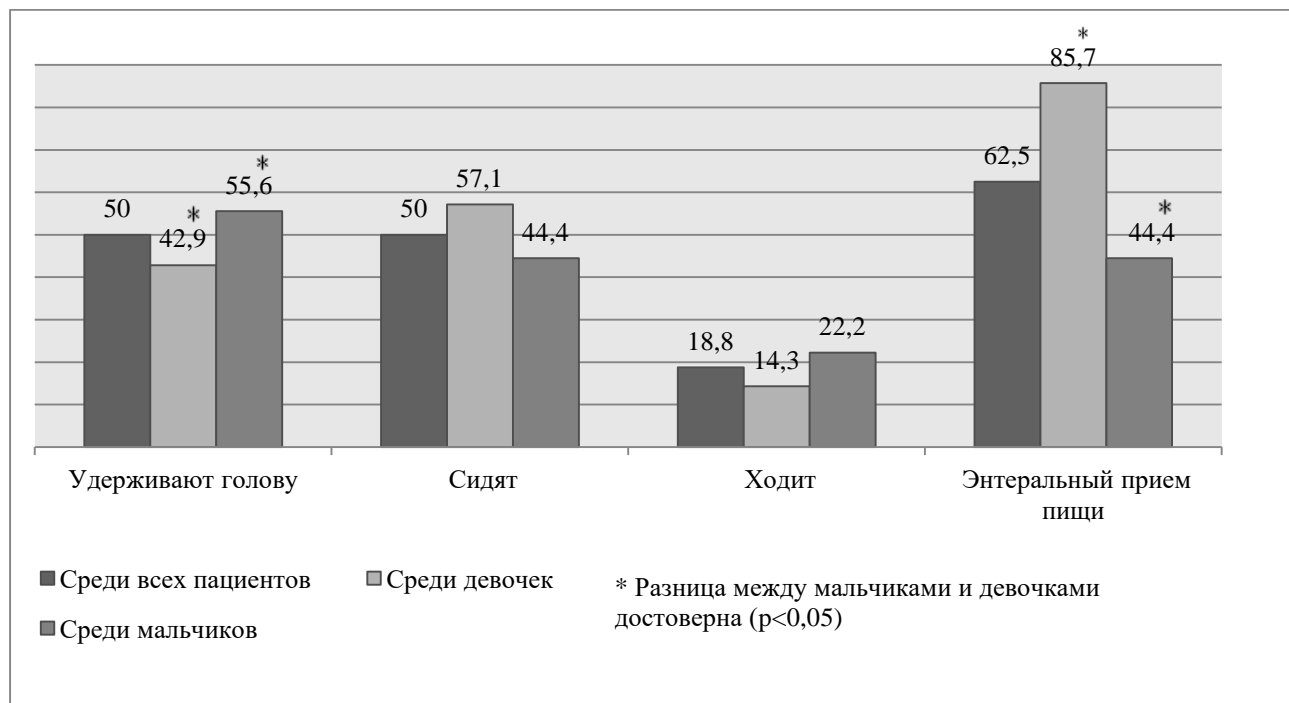
Рис. №1. Жалобы пациентов с диагнозом СМА (на 100 пациентов).



Удерживают голову 7 пациентов (43,8%), сидят 9 (56,3%), ходят 3 (18,8%), осуществляют прием пищи энтерально 10 (62,5%). Среди девочек с диагнозом СМА удерживают голову 2 (28,6%), сидят 5 (71,4%), ходит 1 (14,3%), принимают пищу энтерально 6 пациентов (85,7%). Из мальчиков с диагнозом СМА удерживает голову 5 (55,6%), сидит 5 (55,6%), ходит 2 (22,2%), принимает пищу энтерально 4 пациента (44,4%) (рис. 2). Согласно критерию Пирсона, доказательная разность (критерий хи-квадрата больше 3,84) между пациентами мужского и женского пола с диагнозом СМА существует в показателях удержания головы ($R=4,39$), энтерального приема пищи ($R=4,89$). Достоверной

разницы в частоте возможности самостоятельно ходить и сидеть между группами девочек и мальчиков не выявлено ($p>0,05$).

Рис. №2. Двигательные возможности пациентов с диагнозом СМА.

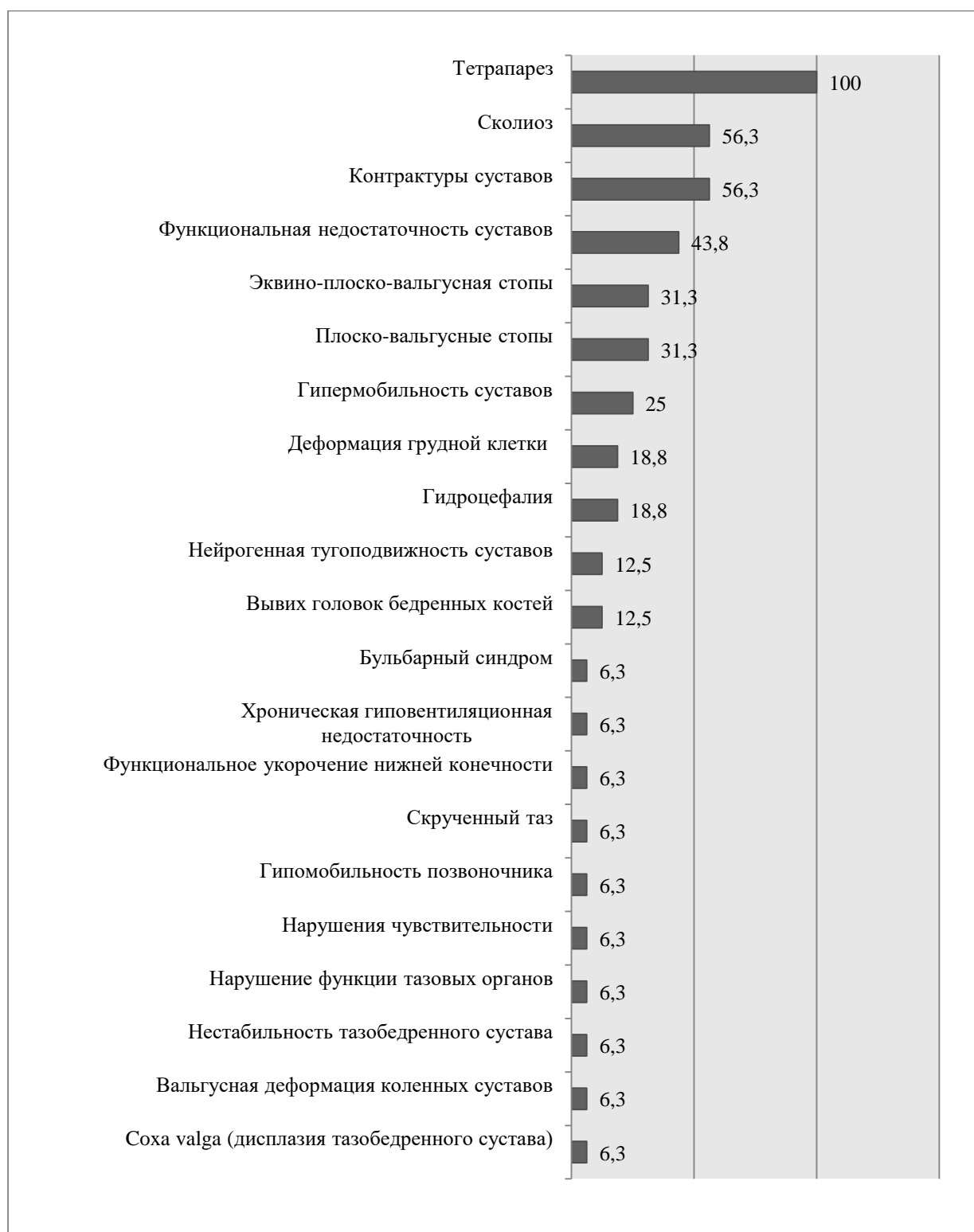


В среднем первые признаки заболевания у детей со СМА наблюдались в $11,7 \pm 7,3$ месяца. Среди девочек первые симптомы СМА появлялись в среднем в $11,6 \pm 6$ месяцев, среди мальчиков – $11,8 \pm 8,5$ месяцев, достоверной разницы в возрасте дебюта между группами мальчиков и девочек не установлена.

У всех пациентов был диагностирован вялый тетрапарез. При этом у 9 человек (56,3%) наблюдается сколиоз и контрактуры суставов; функциональная недостаточность суставов – у 7 (43,8%); плоско-вальгусные и эквино-плоско-вальгусная стопы – у 5 (31,3%); гипермобильность тазобедренных суставов – у 4 (25%); гидроцефалия, деформация грудной клетки – у 3 (18,8%); Вывих головок бедренных костей, нейрогенная тугоподвижность суставов – у 2 (12,5%), бульбарный синдром, хроническая гиповентиляционная недостаточность, функциональное укорочение нижней конечности, скрученный таз, гипомобильность позвоночника, нарушения чувствительности, нарушение функции тазовых органов, нестабильность тазобедренного сустава, вальгусная

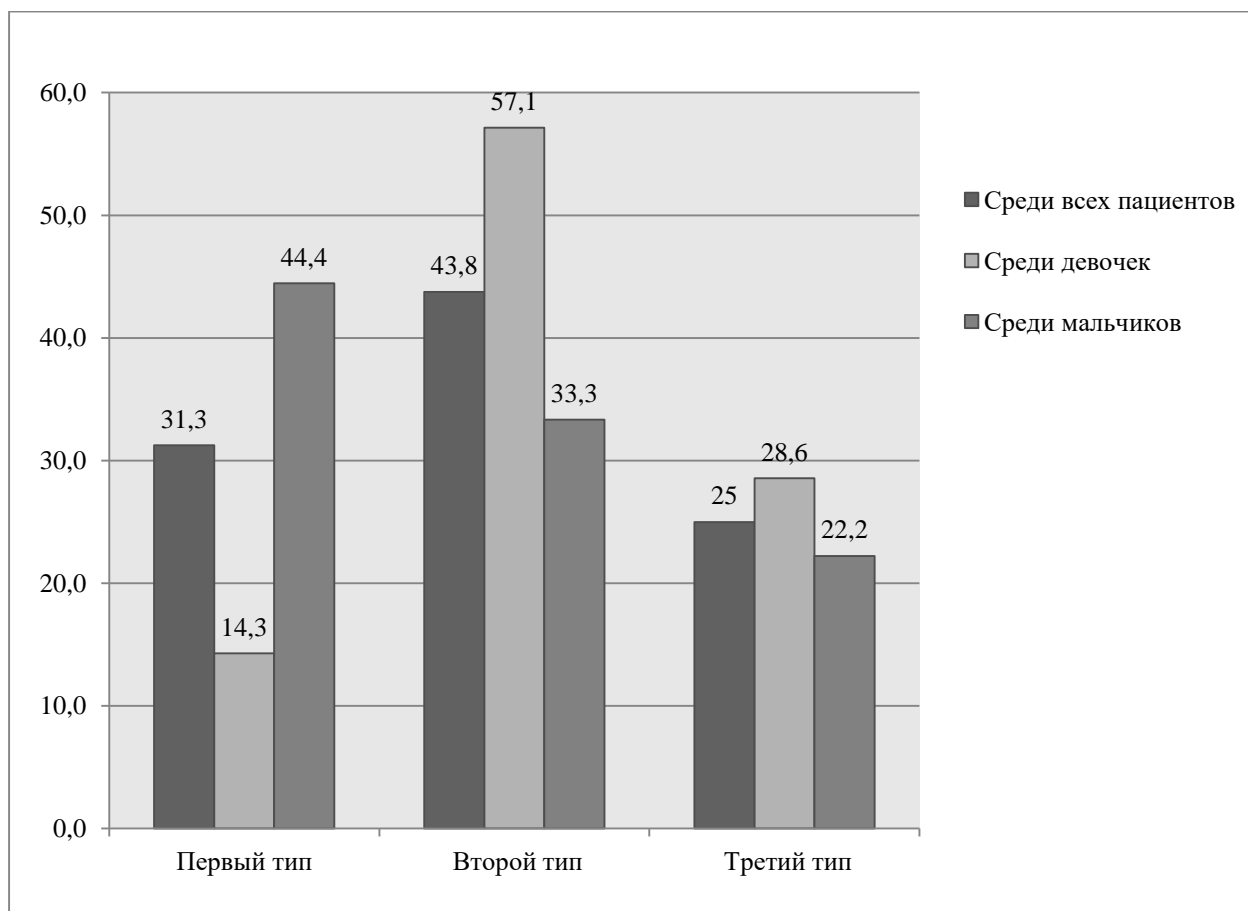
деформация коленных суставов, соха valga (дисплазия тазобедренного сустава) – у 1 человека (6,3%) (рис. 3).

Рис. 3. Осложнения пациентов с диагнозом СМА (на 100 пациентов).



Диагноз СМА у всех детей был подтвержден генетически. Из 16 обследованных детей со СМА установлено у 5 пациентов (31,3%) СМА I типа, 7 пациентов (43,8%) СМА II типа, 4 пациента (25%) со СМА III типа. Среди девочек I тип СМА найден у 1 (14,3%), II тип – у 4 (57,1%), III тип СМА – у 2 пациентов (28,6%). Среди мальчиков I тип СМА найден у 4 (33,3%), II тип – у 3 (33,3%), III тип СМА – у 2 пациентов (22,2%) (рис. 4).

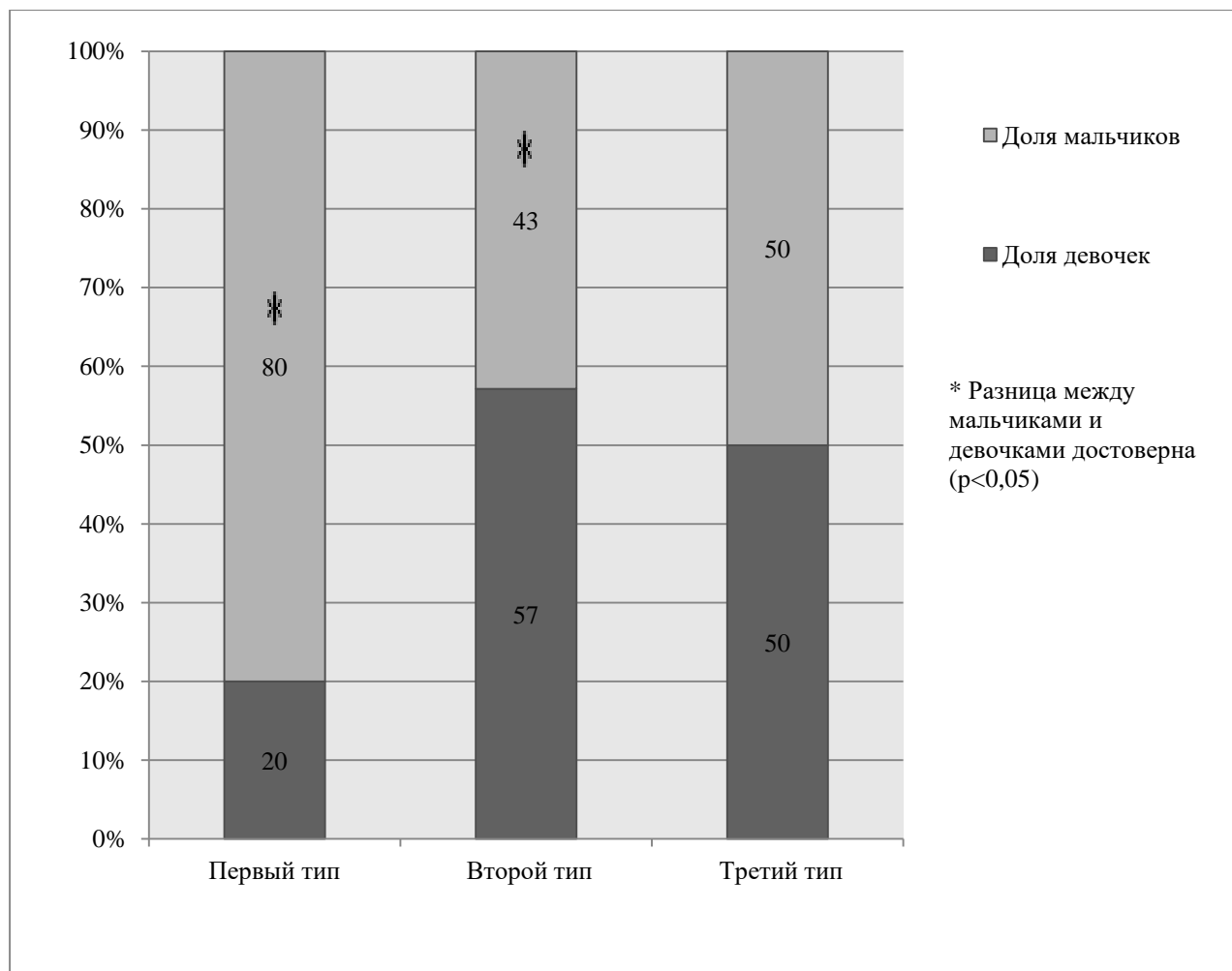
Рис.№4. Распределение пациентов по типам СМА (в%).



Среди пациентов, больных первым типом СМА, преобладают мальчики. Среди больных первым типом доля мальчиков составляет 80% (4 пациента), девочек – 20% (1 пациента). Среди больных II типом СМА доля мальчиков составляет 43% (3 пациента) и девочек - 57% (4 пациента). Среди больных III типом СМА доля мальчиков и девочек равна и составляет 50% (2 пациента) (рис. 5).

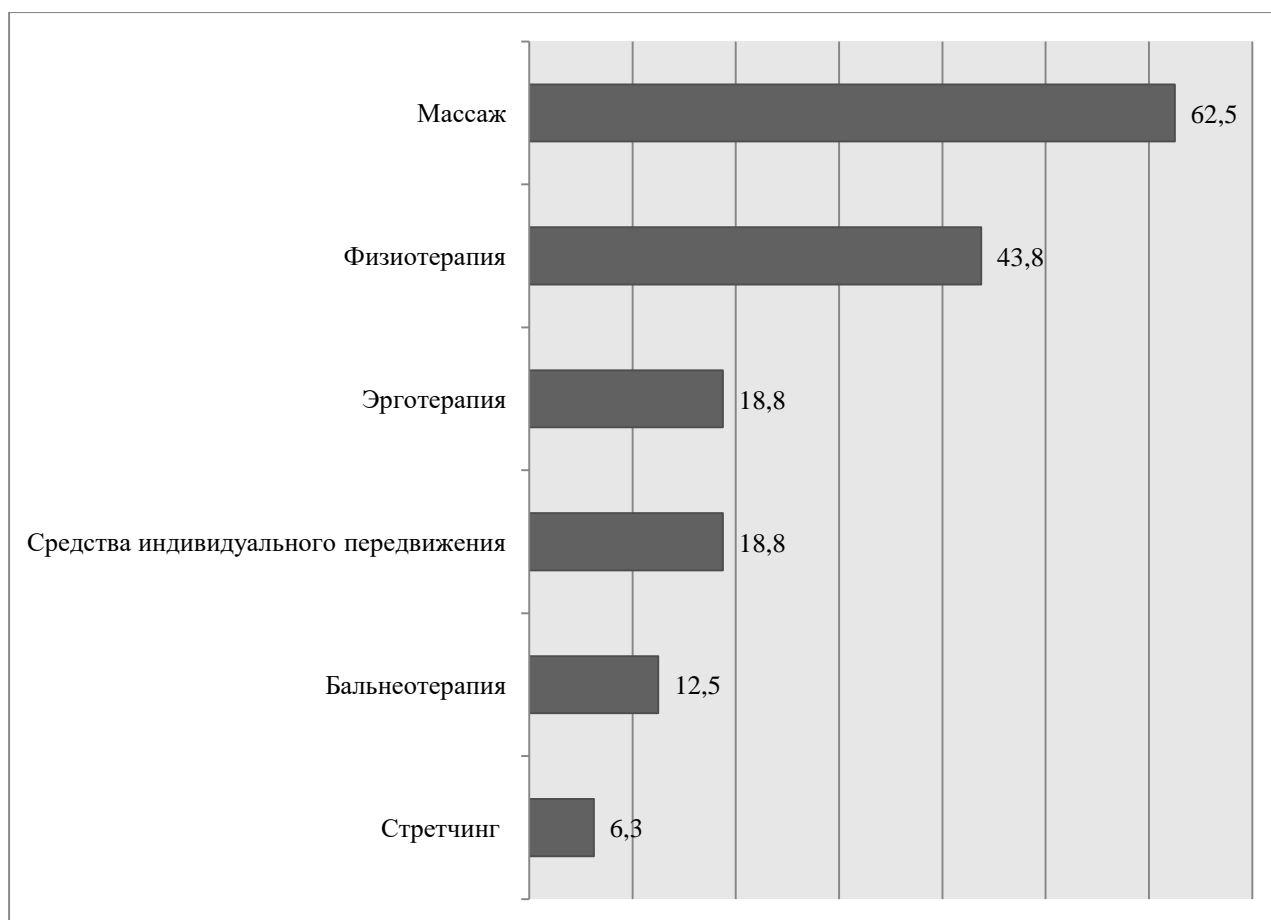
Согласно критерию Пирсона, доказательная разность (критерий хи-квадрата больше 3,84) существует между пациентами мужского и женского пола с диагнозом СМА I типа ($R=3,88$) и II типа ($R=4,39$). Достоверной разницы ($p>0,05$) между пациентами мужского и женского пола с диагнозом СМА III типа не выявлено ($R=3,05$) (рис. 5).

Рис. №5. Распределение пациентов по полу в каждом из типов СМА в %.



В качестве реабилитационных мероприятий по месту медицинского обслуживания у 10 пациентами (62,5%) проводили периодические курсы массажа. Эрготерапия проводилась у 3 пациентов (18,8%), бальнеотерапия – у 2 (12,5%), стретчинг – у 1 (6,3%), физиотерапия – у 7 пациентов (43,8%). Средства индивидуального передвижения (кресла-коляски) в качестве реабилитационных мероприятий были выданы 3 пациентам (12,5%) (рис. 6).

Рис. №6. Реабилитационные мероприятия у пациентов со СМА (на 100 пациентов).



Проведение патогенетической терапии детям со СМА в УР стало возможно с декабря 2020 года, в связи с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.06.2020 №829 “О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам совершенствования лекарственного обеспечения” [5].

Средний возраст назначения патогенетической терапии среди всех пациентов со СМА составил $8,7 \pm 2,5$ года. Среди девочек этот показатель составил $9,2 \pm 4,9$ лет, среди мальчиков – $8 \text{ лет} \pm 3,6$ года.

К настоящему времени (апрель 2021 года) 11 детей получили нагрузочную дозу (68,8%) среди них 5 девочек (71,4%) и 6 мальчиков (66,7%) (рис. 7).

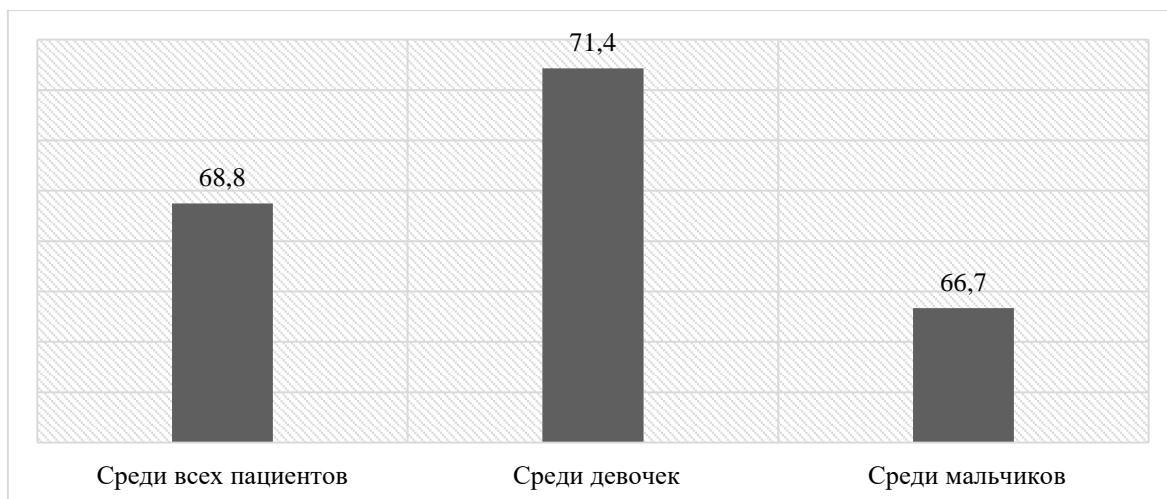


Рис. 7. Патогенетическая терапия детей со СМА (на 100 пациентов).

У всех пациентов перед началом патогенетической терапии препаратом Нусинурсен (Спинраза) наблюдалась стабилизация состояния. При этом следует заметить, что проанализировать объективный статус по общепринятым шкалам (СНОРINTEND, NINE, HFMSE, RULM) нам не удалось в связи с отсутствием данных в первичной медицинской документации.

Нам представляется интересным отметить, что в конце курса нагрузочной дозы у 4 пациентов (36,4%) отмечалось увеличение силы в руках. У 2 пациентов (18,2%) наблюдается улучшение аппетита, а увеличение силы в ногах, улучшение экскурсии грудной клетки, улучшение активности пациента регистрировалось лишь у 1 пациента (9,1%) (рис. 8).

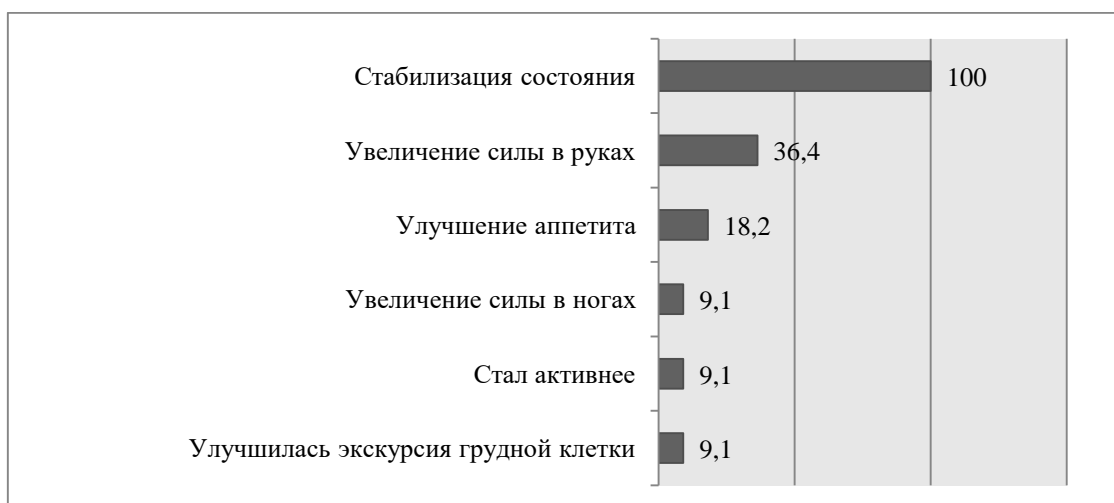


Рис. 8. Динамика состояния больных после нагрузочной дозы Нусинерсена

Таким образом, даже на поздних сроках начала патогенетической терапии СМА наблюдается стабилизация и даже некоторое улучшение состояния больных. Необходимо указать, что для объективной оценки состояния пациента с диагнозом СМА нужно использовать специально разработанные шкалы (CHOPINTEND, HINE, HFMSE, RULM) как перед началом, так и во время проведения патогенетической терапии

Список литературы:

1. Горлова М. И. Современные методы лечения спинальной мышечной атрофии / Горлова М. И., Колесникова Е. В. // Тенденции развития науки и образования. – № 60-2. – 2020. – С. 76-81.

2. Кушнир Г. М. Спинальные мышечные атрофии с поздним дебютом: обзор литературы и описание клинического случая / Кушнир Г. М., Йошина Н. Н., Абибулаев С. А., Савчук Е. А., Лисецкая Е. В. // Таврический медико-биологический вестник. – Т. 20. № 3-1. – 2017. – С. 110-115.

3. Митьковский В. Г. Спинальная мышечная атрофия. Клинико-генетическое обследование и прогноз у больной, планирующей беременность / Митьковский В. Г., Пономарёва Н. Ю., Макарова В. В., Милагина В. С., Ямпольская Е. Н., Кочетков А. В. // Клиническая практика. – Т. 10, № 1. – 2019. – С. 94-100.

4. Побединская А. И. Спинальные мышечные атрофии детского возраста / Побединская А. И., Буянова Г. В., Масленникова Н. В., Смирнов Д. С. // Педиатрический вестник Южного Урала. – № 2. – 2015. – С. 78-82.

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.06.2020 № 829 “О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам совершенствования лекарственного обеспечения”.

6. Селивёрстов Ю. А. Спинальные мышечные атрофии: понятие, дифференциальная диагностика, перспективы лечения / Селивёрстов Ю. А., Ключников С. А., Иллариошкин С. Н. // Нервные болезни. – № 3. – 2015. – С. 9-17.

7. Darras B.T. Spinal muscular atrophies // *Pediatr. Clin. North Am.* 2015. V. 62. № 3. P. 743-766.

8. Faravelli I., Nizzardo M., Comi G.P., Corti S. Spinal muscular atrophy - recent therapeutic advances for an old challenge // *Nat. Rev. Neurol.* 2015. V. 11. № 6. P. 351-359.

УДК 613.955

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ШКОЛЬНИКОВ ИЖЕВСКА В ВОЗРАСТЕ 13 ЛЕТ

Корнева Д. Л., ординатор каф. медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО ИГМА, г. Ижевск,

Авдеев В. И., доцент каф. медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО ИГМА, г. Ижевск.

Кузелин В.А., ассистент каф. медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО ИГМА, г. Ижевск.

Korneva D. L., Avdeev V. I.

Аннотация. В работе приведены результаты измерения и статистической обработки роста, массы тела и индекса Кетле у школьников 13-ти летнего возраста СОШ № 93. Результаты сравнивались с аналогичными, полученными в 1988 и 1976 годах. Наряду с увеличением роста и массы тела за последние десятилетия у школьников данного возраста отмечается и увеличение индекса Кетле, что косвенно свидетельствует о появлении тенденции к избыточному весу у подростков за последние 20 лет.

Ключевые слова: физическое развитие, подростковый возраст, оценка динамики изменения роста и массы тела.

Abstract.. The paper presents the results of measurement and statistical processing of height, body weight and Quetelet index in 13-year-old schoolchildren of secondary school No. 93. The results were compared with those obtained in 1988 and

1976. Along with the increase in height and body weight over the past decades, schoolchildren of this age also have an increase in the Quetelet index, which indirectly indicates the emergence of a tendency to overweight in adolescents over the past 20 years.

Keywords: physical development, adolescence, assessment of the dynamics of changes in height and body weight.

Как известно, физическое развитие является комплексом морфофункциональных показателей, которые определяют уровень возрастного биологического развития индивидуума на момент обследования. Физическое развитие отражает процессы роста и развития организма на отдельных этапах его жизни [1]. В то же время само физическое развитие, также как и его отдельные параметры, способны изменяться во времени. В демографии хорошо известны такие явления как акселерация, ретардация, обусловленные самыми разнообразными причинами [2]. Изучение тенденций в этих изменениях чрезвычайно важно для детской гигиены (например, коррекция норм питания), возрастной физиологии, педиатрии в целом [2,3].

Цель исследования: изучить антропометрические показатели физического развития школьников 13 лет школы № 93 г. Ижевска.

Конкретные задачи:

- 1) провести измерения таких антропометрических показателей как: рост, масса, сила кисти, ЖЕЛ, а также рассчитать индексы Кетле и ИМТ, жизненный показатель;
- 2) выявить тенденции изменений этих показателей во времени;
- 3) сделать сравнительную характеристику полученных результатов с аналогичными данными, полученными другими авторами.

Методы исследования: измерения таких антропометрических показателей, как рост, масса тела, сила кисти, ЖЕЛ, а также расчетных показателей – индекса Кетле, индекса массы тела, жизненного показателя, силового показателя, производились по общепринятым методикам [1]. Для оценки достоверности

статистических показателей использовали критерий Стьюдента. Общее количество обследуемых – 53 человека, из них 29 мальчиков и 24 девочки.

Результаты исследования.

Таблица 1. Итоговые данные статистической обработки антропометрических показателей школьников школы № 93 г. Ижевска (2020г.)
13 лет.

Показатель	Мальчики М	$\pm m$	σ	Девочки М	$\pm m$	σ
Рост	163,3	2,26	12,2	159,3	1,89	9,1
Масса	51,7	3,2	17,7	53,3	2,23	10,9
ИМТ	20,9	0,87	4,65	21,1	0,7	3,6
ЖЕЛ	3241,3	26,2	760	2795,8	20,4	490
Сила кисти	25,2	1,3	7,4	21,3	0,87	4,3

Таблица 2. Показатели роста, веса и индекса Кетле испытуемых, полученные в различные сроки обследования*.

Год и место обследования	Рост, см М $\pm m$	Масса тела, кг М $\pm m$	Индекс Кетля, г/см
2020 г. Мальчики, Ижевск	163,3 \pm 2,26	51,7 \pm 3,28	316,59 \pm 16,1
1988 г. Мальчики, Ижевск	154,4 \pm 0,22	42,3 \pm 0,1	273,96**
1976 г. Мальчики, Ижевск	152,5 \pm 1,03	42,18 \pm 0,72	276,59**
2020 г. Девочки, Ижевск	159,3 \pm 1,89	53,5 \pm 2,23	335,3 \pm 12,4
1988 г. Девочки, Ижевск	155,7 \pm 1,3	45,01 \pm 1,02	289,08**
1976 г. Девочки, Ижевск	152,8 \pm 1,09	42,92 \pm 0,79	280,89**

* достоверность разницы между показателями, приведенными в табл.2 оценить не предоставляется возможным, поскольку в источниках 1988 т 1976 гг. не указано количество испытуемых [4,5].

** приведены расчетные данные, поскольку в используемых источниках не вычислялся индекс Кетле [4,5].

Оценивая динамику изменений антропометрических данных школьников 13 лет г. школы № 93 г. Ижевска, можно отметить, что средние показатели роста и веса как у мальчиков, так и у девочек увеличиваются за последние десятилетия (Табл. 2). Эти изменения касаются не только величины роста и веса, но и темпов их прироста. Например, рост мальчиков увеличивался на 2,8 см за десятилетие (с 1988 г. По 2020 г.) по сравнению с 1,58 см в сроки с 1976 по 1988 г.

Авторам представляется важным тот факт, что увеличение этих показателей сопровождается ростом индекса Кетле (как у мальчиков, так и у девочек**), что косвенно свидетельствует о появлении тенденции к избыточному весу у подростков за последние 20 лет.

Результаты, полученные в работе, могут быть использованы в качестве исходных данных для оценки физического развития детей в качестве стандартов для школьников 13 лет школы N 93 г. Ижевска, а также для оценки динамики его изменения в последующие годы.

Список литературы

1. Врачебный контроль в физической культуре: учебное пособие / Е. Е. Ачкасов [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 128 с.
2. Подростковая медицина: Руководство для врачей / Под ред. проф. Л. И. Левиной. – СПб.: Специальная литература, 1999. – 731 с.
3. Гигиена детей и подростков: учебник / В. Р. Кучма. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 528 с.
4. Таблицы для оценки физического развития и биологического возраста городских школьников Удмуртской АССР по данным обследования 1986-1987 гг.: информационное письмо МЗ УАССР. – Ижевск, 1988. – 31 с.
5. Таблицы для оценки физического развития детей школьного возраста г. Ижевска (по данным обследования 1974-75 гг.): МЗ УАССР. – Ижевск, 1976. – 43 с.

УДК 2788

**ВЛИЯНИЕ КИНЕЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
ПАТОЛОГИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА НА
ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Кожевников С.П. к.б.н., доцент, Удмуртский государственный университет, г.Ижевск, Россия.

Kozhevnikov S.P.

Аннотация. Исследовали влияние метода кинезиотерапии на процессы регуляции сердечного ритма и состояние сердечнососудистой системы. Показано, что на начальном этапе терапии происходит «мягкая» активация симпатического звена регуляции сердечного ритма с последующим переходом к развитию парасимпатических процессов. Наблюдаемые изменения указывают на положительное влияние метода кинезиотерапии на процессы регуляции сердечного ритма и состояние сердечнососудистой системы.

Ключевые слова: кинезиотерапия, вариабельность сердечного ритма, болевой синдром.

Abstract. The influence of the kinesiotherapy method on the processes of regulation of the heart rate and the state of the cardiovascular system was investigated. It is shown that at the initial stage of therapy there is a "soft" activation of the sympathetic link in the regulation of the heart rate, followed by the transition to the development of parasympathetic processes. The observed changes indicate a positive effect of the kinesiotherapy method on the processes of regulation of the heart rate and the state of the cardiovascular system.

Key words: kinesiotherapy, heart rate variability, pain syndrome.

Введение.

Патологии опорно-двигательного аппарата (ОДА) это наиболее распространенные хронические заболевания в мире. Статистика ВОЗ

свидетельствует: различными болезнями (ОДА) страдает 80% населения. Причем большинство – трудоспособного возраста: от 30 до 50 лет. В Российской Федерации основная часть амбулаторного приема неврологов приходится на пациентов, у которых диагностируются те или иные патологии позвоночника и суставов[1]. В частности, нарушения осанки составляют около 40% от числа заболеваний опорно-двигательного аппарата, около 50% людей, имеют деформацию позвоночника [2, 3, 4, 5, 6].

Более того, это все сопровождается болевым синдромом, что ухудшает работоспособность и качество жизни. Поэтому очень важно укреплять и корректировать опорно-двигательный аппарат с помощью физических упражнений.

В связи с этим, в настоящее время активно ведется поиск наиболее эффективных, обоснованных средств, методов и подходов к лечению и коррекции заболеваний (ОДА). Болевые синдромы традиционно снимают с применением фармакологических препаратов, однако все большее распространение получают методы, не связанные с фармакологией. В частности, различные методы физиотерапии. Одной из новых разновидностей физиотерапевтических методик является кинезиотерапия. Данный метод базируется на применении специальных физических упражнений и тренажеров, он помогает не только снимать болевые синдромы и лечить нарушения, но и приносит человеку общую пользу за счет физических упражнений. Поскольку данный метод является новым, он нуждается не только в объективной оценке эффективности, но и в оценке влияния на другие органы и системы организма.

Цель исследования.

В связи с этим целью работы явилась оценка влияния метода кинезиотерапии на состояние сердечнососудистой системы у лиц с патологиями позвоночника по показателям вариабельности сердечного ритма.

Методы и организация исследования.

Исследование проводилось на базе кинезиологического центра города Ижевска в 2018 году. Запись ЭКГ проводили в положении лежа на спине во

втором стандартном отведении. Продолжительность записи составляла 5 минут. Перед началом записи исследуемый находился в покое в положении лежа с приподнятым изголовьем в течение 5-10 минут. Исследование проводилось не ранее, чем через 1,5-2 часа после еды, в лаборатории, в которой поддерживалась постоянная температура 20-22 С⁰.

В исследовании приняли участие 17 испытуемых в возрасте от 17-25 лет. Группу больных составили 5 человек с различными патологиями позвоночника и болевыми синдромами. Группу сравнения (контроль) составили 12 испытуемых, не страдающих заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Всем испытуемым был назначен курс кинезиотерапии. Запись ЭКГ производилась один раз в неделю перед сеансом терапии. Исследование продолжалось в течении 5 недель.

Для оценки тяжести болевых синдромов проводилось тестирование с использованием теста самоотчета.

Статистическая обработка проводилась в программе STATISTICA 6.0 с применением множественного сравнения для зависимых переменных. Для оценки достоверности полученных результатов использовали непараметрический анализ Фридмана.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ изменений показателей ВСР в группе здоровых испытуемых (контроль) показывает, что достоверные отличия фиксируются только по параметру стандартное отклонение R-R интервалов. Под влиянием кинезиотерапевтических нагрузок происходит достоверный рост значений данного показателя, что указывает на незначительную активацию парасимпатического звена регуляции ВСР [7]. Это позволяет предположить, что нагрузка для группы здоровых лиц оказалась незначительной, и не привела к перестройке процессов регуляции сердечного ритма.

Анализ изменений в группе больных показывает, что под влиянием кинезиотерапевтических нагрузок происходит достоверный рост таких показателей как амплитуда моды (АМо) и индекс напряжения (ИН). Кроме того,

наблюдается достоверное снижение вариационного размаха (ВР) и стандартного отклонения R-R интервалов (рис. 1). Все это свидетельствует о напряжении регуляторных систем и смещении вегетативного баланса в сторону симпатической регуляции, а также усилении активности центрального контура регуляции сердечного ритма [7, 8, 9].

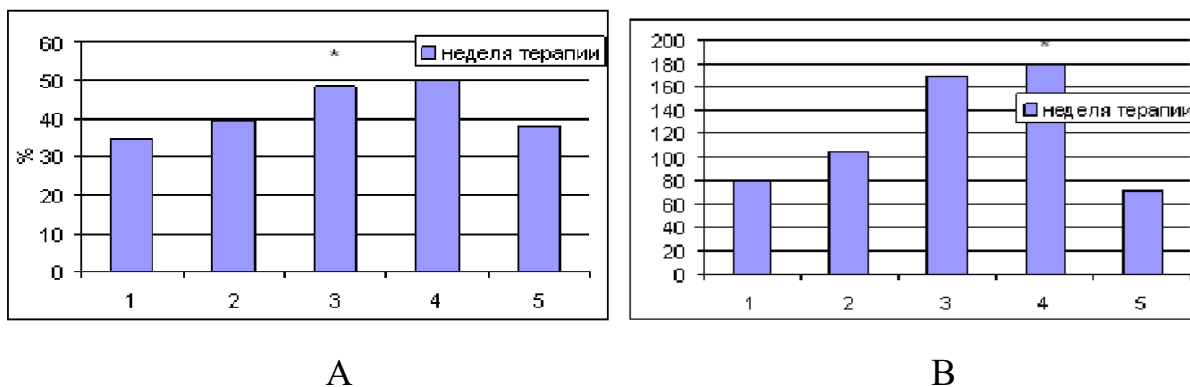


Рис. 1 Изменение показателей амплитуды моды (А) и индекса напряжения (В) в группе больных в ответ на кинезиотерапевтические воздействия. *Примечания: * - обозначены достоверные отличия от покоя.*

Аналогичные выводы позволяют сделать изменения таких показателей как индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма (ВПР), показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР) (рис. 2).

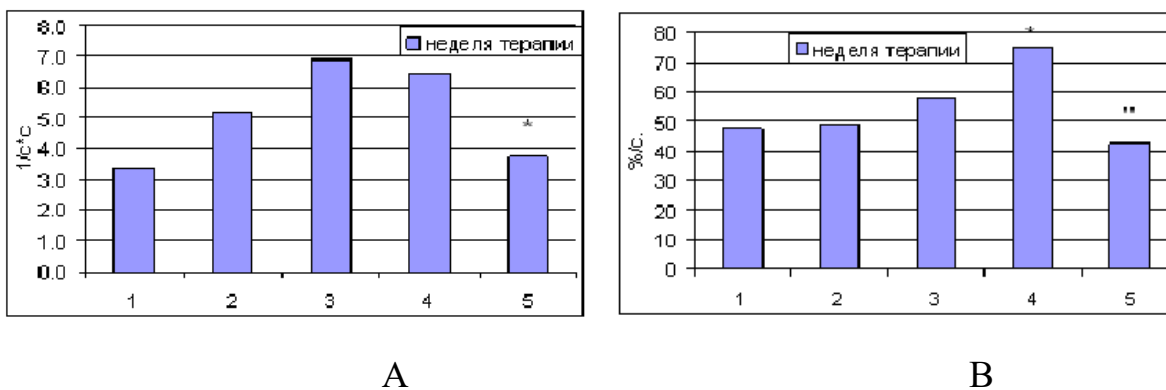


Рис. 2 Изменение показателей вегетативного показателя ритма (А) и показателя адекватности процессов регуляции (В) в группе больных в ответ на кинезиотерапевтические воздействия. *Примечания: * - обозначены достоверные отличия от покоя, ** – обозначены достоверные отличия от 4 недели терапии.*

Таким образом, кинезиотерапевтическая нагрузка для группы больных оказалась более значительной и может рассматриваться как стрессовая, что и привело к активации симпатического звена регуляции сердечного ритма. По всей видимости, терапия на первом этапе приводит к обострению хронических заболеваний. Однако необходимо отметить, что наблюдаемые изменения не выходят за рамки физиологической нормы, обострение в связи с этим можно рассматривать как мягкое и легко контролируемое.

Кроме того, рост симпатической активности наблюдается только до 4 недели терапии, а начиная с 5 недели изменения приобретают противоположную направленность, что позволяет говорить о смещении вегетативного баланса в сторону преобладания парасимпатической регуляции. Подобная динамика изменений может указывать на развитие адаптационных перестроек процессов регуляции сердечного ритма в ответ на терапевтические воздействия. Усиление активности парасимпатического звена регуляции в данном случае можно рассматривать как положительный результат и совершенствование процессов вегетативной регуляции деятельности сердца [10, 11].

Анализ результатов субъективной оценки боли показывает, что ее интенсивность и частота приступов достоверно снижаются, начиная со второй недели терапии (рис. 3).

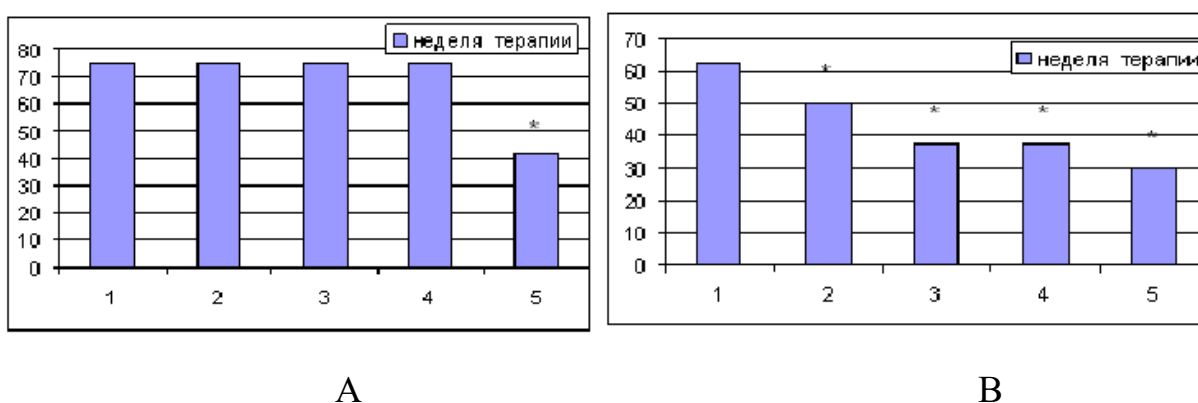


Рис. 3 Изменение субъективной оценки боли в группе больных в ответ на кинезиотерапевтические воздействия: (А) – частота приступов, (В) интенсивность приступов. *Примечания: * - обозначены достоверные отличия от покоя,*

Подобный психологический эффект можно объяснить тем, что в результате стресса физической нагрузки в центральной нервной системе начинает синтезироваться нейротрофический фактор мозга (BDNF)[12]. Данный фактор обладает защитным действием, а также стимулирует развитие нейронов и действует положительно на общее психологическое состояние. Кроме того, под влиянием стресса усиливается синтез эндорфинов, сводящих к минимуму дискомфорт от упражнений и блокирующих чувство боли[13].

Таким образом, наблюдаемые изменения указывают на положительное влияние метода кинезиотерапии на процессы регуляции сердечного ритма, состояние сердечнососудистой системы, способствуют снятию болевого синдрома.

Список литературы:

1. Исмагилов, М.Ф. Издержки современной практической неврологии / М.Ф. Исмагилов, Н.И. Галиуллин, Д.Р. Мингалеев// Неврологический вестник. - 2005. - Т. XXXVII, вып. 1 - 2. - С.105-107
2. Валеев Р.Ф. Оздоровление детей 7-9 лет с отклонениями в состоянии позвоночного отдела опорно-двигательного аппарата средствами лечебной физической культуры / Р.Ф.Валеев. – М.: Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта, 2003. -169 с.
3. Витюгов, И.А. Рациональная ориентация детей в спорте с нарушениями осанки во фронтальной плоскости и сколиозом I степени: методические рекомендации / И.А. Витюгов, Г.Е. Егоров. - Новокузнецк, 1982. - 24 с.
4. Сулимов, А.А. Оздоровление подростков с нарушением осанки средствами физической культуры при топологическом подходе / А.А.Сулимов - Смоленск, 2000. - 187 с.
5. Быков,Е.В. Влияние уровня двигательной активности на функциональное состояние здоровых учащихся и физиологическое обоснование рекреационных и коррекционных программ / Е.В. Быков.- Курган, 2002. -316 с.

6. Гутерман, Т.А. Дифференцированная коррекция нарушений осанки у детей 6-7 лет средствами оздоровительной физической культуры / Т.А.Гутерман.- Краснодар, 2005. - 174 с.

7. Баевский, Р.М. Анализ variability сердечного ритма при использовании раз - личных электрокардиографических систем / Р.М.Баевский, Г.Г.Иванов,Л.В.Чирейкин, А.П.Гаврилушкин, П.Я.Довгалевский, Ю.А.Кукушкин, Т.Ф.Миронова, Д.А.Прилуцкий, А.В.Семенов, В.Ф.Федоров, А.Н.Флейшман, М.М.Медведев// Вестникаритмологии. -2001. - № 24.- С. 65—87.

8. Шлык, Н.И. Врачебно-педагогический контроль: Практикум. 2-е издание / Н.И.Шлык, И.И. Шумихина.– Ижевск, 2017. – 172с.

9. ЧанДык Ньан. Особенности variability сердечного ритма у высоко квалифицированных бадминтонистов в покое / Чан Дык Ньан, Г.Д.Алексанянц //Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. - 2013. - №4. – С. 205-2014.

10. Попова, И.Е. Variability сердечного ритма как критерий оценки эффективности занятий плаванием в процессе реабилитации подростков с нарушением опорно-двигательного аппарата. / И.Е.Попова, Т.П. Бегидова // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов. - Ижевск, 11-12 октября 2016 г. - 231-233 с.

11. Апанасенко Г.Л. Диагностика индивидуального здоровья / Г.Л. Апанасенко // Валеология. – 2002.– № 3.С.27–31.

12. Neeper,S.A. Exercise and brain neurotrophins/ S.A.Neeper, F.Gomez Pinilla, J.Choi, C.Cotman // Nature. - 1995. - V. 373, 6510. - P. 109.

13. Samani, A. Executive-related oculomotor control is improved following a 10-min single-bout of aerobic exercise: Evidence from the antisaccade task. / A. Samani, M. Heath, // Neuropsychologia. – 2018. –V. 108. –P. 73-81.

**ПРОФИЛАКТИКА РИСКОВ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ
КРОВООБРАЩЕНИЯ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫМИ МЕТОДАМИ
РЕАБИЛИТАЦИИ**

Лебедева О.Д., доктор медицинских наук, Вершинин А.А.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии» Минздрава России, г.Москва*

Lebedeva O. D., Vershinin A. A.

Аннотация. В исследование, посвящённое разработке профилактических программ развития сердечно-сосудистых заболеваний, были включены 60 пациентов, распределенных методом рандомизации на 2 группы: пациенты I группы (n=30) получали акватерапию (АкТ) и углекислые ванны (УВ), рекомендации по изменению образа жизни; пациенты II группы (n=30) – только рекомендации. Комплексная профилактическая программа с применением УВ и АкТ способствовала увеличению времени, уделенного физической активности (ФА) средней интенсивности и времени, затраченного на ходьбу, повышению общего уровня ФА. Программа АкТ в бассейне и прием УВ привели к возрастанию у пациентов уровня толерантности к физической нагрузке, аэробной выносливости, физической работоспособности, что ассоциируется со снижением риска развития ССЗ. Отмечалось повышение качества жизни, тенденция повышения приверженности пациентов к ФА. Коррекция величин систолического, диастолического и среднего АД, а также нормализация показателя активности регуляторных систем (ПАРС), свидетельствовали о гипотензивном эффекте, улучшении симпато-вагального баланса, и повышении адаптационного потенциала.

Ключевые слова: профилактика, сердечно-сосудистые заболевания, проба с физической нагрузкой, немедикаментозные методы реабилитации, физическая активность, акватерапия, углекислые ванны, активность регуляторных систем

Abstract. The study, devoted to the development of preventive programs for the development of cardiovascular diseases, included 60 patients, distributed by randomization into 2 groups: patients of group I (n=30) received aquatherapy (AcT) and carbon dioxide baths (HC), recommendations for lifestyle changes; patients of group II (n=30) – only recommendations. A comprehensive prevention program with the use of UV and AcP contributed to an increase in the time spent on moderate-intensity physical activity (FA) and the time spent on walking, and an increase in the overall level of FA. The AkT program in the pool and the use of HCV led to an increase in the level of exercise tolerance, aerobic endurance, and physical performance in patients, which is associated with a reduced risk of developing CVD. There was an increase in the quality of life, a tendency to increase patients' adherence to FA. Correction of the values of systolic, diastolic and mean blood pressure, as well as normalization of the activity index of regulatory systems (PARS), indicated a hypotensive effect, an improvement in sympatho-vagal balance, and an increase in adaptive potential.

Keywords: prevention, cardiovascular diseases, exercise test, non-drug rehabilitation methods, physical activity, aquatherapy, carbon dioxide baths, activity of regulatory systems

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются самой частой причиной смертности населения, как в Российской Федерации, так и во многих странах мира. Как следует из рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейского общества по артериальной гипертензии 2018 года, эффективная коррекция факторов риска развития ССЗ достигается при комбинировании медикаментозных и немедикаментозных технологии [1,2,3]. Все программы первичной и вторичной профилактики ССЗ включают немедикаментозные методы. Доказано, что комплексное воздействие на факторы риска и модификация образа жизни может существенно снизить заболеваемость ССЗ и летальность [4]. Одной из главных проблем и главным модифицируемым фактором риска возникновения и развития ССЗ является гиподинамия. В

настоящее время признано, что сниженная физическая активность повышает риск фатальных и нефатальных коронарных событий и смертности [5]. Физическая нагрузка является ключевым фактором предотвращения развития хронических заболеваний, а повышение физической активности представляет собой важный компонент программ профилактики ССЗ [6,7].

В настоящее время наблюдается рост популярности такого вида физической активности (ФА), как аквааэробика (АкТ). АкТ – применение различных видов физических упражнений в водной среде с лечебно-профилактическими целями - эффективно используется как у пациентов с различной нозологией, так и у здоровых людей для повышения аэробных возможностей и выносливости [8,9]. АкТ сочетает положительный эффект тренировки с эффектом погружения в водную среду, что оказывает интенсивное воздействие на сердечно-сосудистую систему (ССС). При правильной технике и достаточной интенсивности методы АкТ обеспечивают необходимый для получения тренирующего эффекта кардиоваскулярный ответ, могут улучшать мышечную силу, работоспособность, липидный спектр и гликемический профиль [10].

В программах профилактики ССЗ одно из первых мест занимает бальнеотерапия. Показано, что бальнеотерапия углекислыми ваннами (УВ) оказывает выраженное влияние на функцию ССС, улучшает систолическую и диастолическую функции, обладает гипотензивным эффектом, потенцируют действие физических тренировок [11]. По нашим данным [12], комплексное применение АкТ и УВ способствует коррекции и профилактике факторов риска развития ССЗ. Потенцирование положительного влияния двух методов может позволить добиться развития эффектов в более короткие сроки, что экономически выгодно.

Целью исследования явилось изучение эффективности применения УВ и АкТ в программах первичной профилактики у лиц с факторами риска ССЗ.

Материал и методы. В исследование были включены 60 пациентов, распределенных методом рандомизации на 2 группы: пациенты I группы (n=30)

получали АКТ и УВ, рекомендации по изменению образа жизни; пациенты II группы (n=30) – только рекомендации. В методики исследования входили: проба с физической нагрузкой (ФН) путем кардиопульмонального тестирования на тредмиле с определением параметров газообмена, объема потребляемого O₂, минутной вентиляции при постоянном мониторинге ЭКГ; оценка уровня психофизиологического и соматического здоровья, показателей гемодинамики на аппаратно-программном комплексе (АПК). Уровень ФА определяли с помощью опросника. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Microsoft Statistica 7.0.

Результаты. В процессе первичного тестирования обе группы показали низкий и средний уровень толерантности к ФН. После курса лечения в 1 группе отмечалось статистически значимое возрастание уровня выполненной работы по метаболической шкале (от 6,58±0,08 до 7,42±0,09), уровня максимального потребления O₂ на пике нагрузки (от 23,02±0,34 мл/кг/мин., до 25,98±0,43 мл/кг/мин.), уменьшение максимальной ЧСС на пике нагрузки на фоне возрастания максимально возможного усилия (от 142,2±18,39, до 138,6±16,48 уд/мин., p<0,1). Наметился переход из низкого в средний уровень толерантности к нагрузке в 40% случаев. Наблюдалось возрастание аэробной производительности, уровня ФН, при котором возникал первый вентиляционный порог. Исходные значения показателей аэробной производительности (АП) возросли на 21% (p<0,1).

Во 2 группе сохранялся примерно исходный уровень физической работоспособности: уровень выполненной работы по метаболической шкале изменился от 6,1±0,23 до 5,7±0,22 (p<0,1). Объем потребляемого O₂ на пике нагрузки сократился от 21,3±0,7 до 19,5±0,63 мл/мин/ кг (p<0,1). Динамика АП была статистически незначимой (от 14,7±0,64, до – 13,6±0,59 мл/мин/ кг). Проведенное интервьюирование показало, что только после курса УВ и АКТ наблюдалась тенденция повышения уровня еженедельной ФА.

Комплексный анализ variability ритма сердца с помощью АПК показал, что только у пациентов 1 группы, отмечено в различной степени

выраженности улучшение систолодиастолической функции левого желудочка, снижение величин систолического, диастолического и среднего АД: уменьшение систолического АД – со 128,28 до 119,71 мм ртст (среднеквад. отк. 4,57, ср. ошибка среднего 1,73, $p=0,003$); снижение среднего АД – с 96,28 до 91,14 (среднеквад. откл. 5,39, ср. ошибка среднего 2,04, $p=0,0045$); уменьшение пульсового АД - с 64 до 57,14 (среднеквад. откл. 5,61, ср. ошибка среднего 2,12, $p=0,018$); уменьшение диастолического АД с 84,57 до 80,28 (среднеквад. откл. 4,82, ср. ошибка среднего 1,82, $p=0,057$) [13], а также тенденция к нормализации показателя активности регуляторных систем [14].

Заключение. Таким образом, комплексная профилактическая программа с применением УВ и АКТ способствует увеличению времени, уделенного ФА средней интенсивности и времени, затраченного на ходьбу, повышению общего уровня ФА.

Программа АКТ в бассейне и прием УВ привели к возрастанию у пациентов уровня толерантности к физической нагрузке, аэробной выносливости, физической работоспособности, что ассоциируется со снижением риска развития ССЗ. Отмечалась повышение качества жизни, тенденция повышения приверженности пациентов к ФА.

Коррекция величин систолического, диастолического и среднего АД, а также нормализация показателя активности регуляторных систем (ПАРС), свидетельствовали о гипотензивном эффекте, улучшении симпато-вагального баланса, и повышении адаптационного потенциала.

Список литературы

1. Williams G., Mancia B., Wilko S. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension.//European Heart Journal.2018.- V. 39.- Issue 33.-P. 3021–3104.
2. Рыков С.В., Лебедева О.Д., Львова Н.В., Тупицына Ю.Ю. Немедикаментозные методы в лечении больных ишемической болезнью сердца //Справочник врача общей практики. 2014. № 4. С. 9-15.

3. Никифорова Т.И., Лебедева О.Д., Рыков С.В., Белов А.С. Современные комплексные технологии реабилитации и профилактики у больных артериальной гипертензией //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2013. Т. 90. № 6. С. 52-58.
4. Аронов Д.М., Бубнова М.Г. Реальный путь снижения в России смертности от ИБС. //CardioСоматика. 2010.-№1.- С.11-17.
5. Blair S.N., Kohl H.W. III., Barlow C.E. et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. //The Journal of the American Medical Association.1995.-№14.-P.1093-8
6. Оганов Р.Г., Бубнова М.Г. Образ жизни и атеросклероз. //Врач. 2006. - №3. - С. 3-7.
7. Fletcher G.F., Ades P.A., Kligfield P. et al. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. //Circulation. 2013.-№8.-P.873-934.
8. Персиянова-Дуброва А.Л., Бадалов Н.Г. Акваатерapia в программах реабилитации после перенесенных сердечно-сосудистых заболеваний//Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016.-№1.-С.19-24.
9. Becker BE Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications.// PM&R. 2009.-№9.-P.859-72.
10. Brody L.T., Geigle P.R. Aquatic exercise for rehabilitation and training. //Human Kinetics. 2009.–p.368.
11. Персиянова-Дуброва А.Л., Львова Н.В., Бадалов Н.Г. Углекислые ванны: современное состояние вопроса. //Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК.2010.-№4.-С.48-50.
12. Львова Н.В., Тупицына Ю.Ю., Бадалов Н.Г., Красников В.Е., Лебедева О.Д. Влияние углекислых ванн разной общей минерализации на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы больных гипертонической болезнью, ассоциированной с ишемической болезнью сердца. //Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК.2013.№ 6. С.14-17.

13. Radziewsky S.A., Lebedeva O.D., Fisenko L.A., Majskaja S.A. Function of myocardial contraction and relaxation in essential hypertension in dynamics of acupuncture therapy.//American Journal of Chinese Medicine. 1989. Т. 17. № 3-4. С. 111-117.

14. Дмитриев В.К., Радзиевский С.А., Фисенко Л.А., Лебедева О.Д. Церебрально-вегетативные соотношения у больных гипертонической болезнью ранних стадий в процессе рефлексотерапии. Кардиология. 1990. № 1. С. 35-38.

УДК 615.825

**ВЛИЯНИЕ РЕАБИЛИТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВНЫХ
НАБОРОВ ICF-CY НА ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ ДЕТЕЙ С
ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ**

Лотфуллина Е.Р.- Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г. Чебоксары

Хлыстова Ж.Д.- Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г. Чебоксары.

Гурьянова Е.А. – доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней, г. Чебоксары

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова»,
Чебоксары, e-mail:z-guryanova@bk.ru*
Lotfullina E.R., KhlystovaZh.D., Guryanova E.A.

Аннотация. В данной статье представлены характеристики детей с церебральным параличом. В исследовании оценен и сформулирован комплексный план реабилитационного лечения, основанный на классификационной комбинации ICF-CY. Баллы в группе наблюдения после лечения были значительно выше, чем в контрольной группе, это показывает, что дети, прошедшие реабилитацию с использованием ICF-CY, показывают

улучшение в повседневной жизни и социальной адаптации, в большей степени, чем в контрольной группе.

Ключевые слова: церебральный паралич, ДЦП, ICF-CY, реабилитация, дети.

Abstract. This article presents the characteristics of children with cerebral palsy. Also in this study, a comprehensive rehabilitation treatment plan based on the ICF-CY classification combination in a short version <6 years was evaluated and formulated. The scores in the follow-up group after treatment were significantly higher than in the control group, which shows that children under the guidance of the ICF-CY rehabilitation concept have a better improvement in daily life and social adaptation than in the control group. At the same time, we found that the exposure to environmental factors in the observation group was better than in the control group.

Keywords: Cerebral palsy, CP, ICF-CY, rehabilitation, children.

Введение

Церебральный паралич, представляет собой группу устойчивых нарушений центрального движения и постурального развития, а также синдромов ограничения активности, вызванных непрогрессирующим поражением головного мозга развивающегося плода или младенцев [1].

Статистика ДЦП отмечает, что мальчиков с таким диагнозом на 30% больше, чем девочек. С появлением современного оборудования и повышением качества медицины, существенно увеличился процент выхоженных недоношенных малышей (вес при рождении 500–1000 гр.). Но также возросла численность больных ДЦП. Количество больных детей по странам: в России в среднем 6-8 больных ДЦП детей на 1000 рожденных, 5-9 детей — в Казахстане, 2-3 ребенка — на Украине и 3-4 ребенка — в США.

Детский церебральный паралич часто сопровождается умственной отсталостью, эпилепсией, отклонениями поведения, психическими расстройствами, нарушениями слуха и зрения, языковыми расстройствами и т. д. Степень дисфункции варьируется [2], что сильно влияет на повседневную жизнь

и социальную адаптивность детей. Реабилитация при церебральном параличе должна следовать принципам раннего вмешательства и комплексного реабилитационного лечения [3], и безупречная функциональная оценка и составление основанного на этом плана комплексного реабилитационного лечения имеют большое значение для повышения эффективности реабилитации при церебральном параличе. «Международная классификация функционирования, инвалидности и здоровья, версия для детей и молодежи, ICF-CY» основана на «биологической, психологической и социальной» модели для описания здоровья детей, а функциональное состояние обеспечивает новую теоретическую основу [4-5], и предлагает новый метод клинических исследований, оценки, вмешательства и оценки эффективности церебрального паралича [6-7]. Предлагаемая комбинация основной классификации церебрального паралича ICF-CY увеличивает практичность ICF-CY в клинической реабилитации церебрального паралича [8]. На основе базовой комбинации классификации церебрального паралича ICF-CY в краткой версии группы <6 лет [9-11] оценили детей с церебральным параличом в возрасте от 2 до 6 лет и сформулировали планы реабилитационного лечения на основе результатов оценки и ICF. -CY, которые сравнивались с традиционными моделями реабилитации. При сравнении было обнаружено, что она достигла лучших результатов в улучшении способности детей к повседневной жизни.

Цель: Выяснить продуктивность использования реабилитационного лечения на основе результатов оценки и ICF. -CY

Объект исследования

В качестве объектов исследования были отобраны дети с церебральным параличом, госпитализированные в отделение детской реабилитации.

Критерии включения:

- соответствие диагностическим критериям церебрального паралича [1];
- возраст 2-6 лет;
- информированное согласие на метод исследования и сотрудничество для завершения исследования.

Критерии исключения:

- дети с центральным двигательным расстройством, вызванным прогрессирующими заболеваниями, такими как генетический метаболизм или нейродегенеративные заболевания;
- в сочетании с эпилепсией или тяжелой умственной отсталостью;
- в сочетании с острым заболеванием, инфекционным заболеванием, злокачественной опухолью и сердечной недостаточностью.

Всего было отобрано 126 детей, которые соответствовали указанным выше критериям. Отобранные дети были случайным образом разделены на группу наблюдения и контрольную группу. 2 случая выбыли из-за тяжелой пневмонии в процессе реабилитации, а 2 случая выбыли из-за родителей по личным причинам. В итоге в статистический анализ было включено 122 случая. Из них 63 случая в группе наблюдения, 41 мальчик и 22 девочки в возрасте от 2 до 5 лет и 8 месяцев, со средним возрастом ($3,4 \pm 1,0$) года; 59 случаев в контрольной группе, 32 мальчика и 27 девочек в возрасте от 2 лет от 1 месяца до 5 лет и 6 месяцев, средний возраст ($3,2 \pm 0,9$) года. Не было значительных различий между двумя группами детей с точки зрения возраста, пола, классификации по Системе классификации общей двигательной функции (GMFCS или СКОДФ) и т. д.

Лечение

Группа наблюдения применила план реабилитационного лечения, основанный на базовой комбинации классификации церебрального паралича ICF-CY в краткой версии для детей младше 6 лет.

Команда реабилитации, состоящая из врачей-реабилитологов, терапевтов и медсестер, оценила детей по четырем аспектам: строение тела, физическая функция, активность и участие, а также факторы окружающей среды в соответствии с основной классификационной комбинацией церебрального паралича ICF-CY <6 лет. Включал такой диапазон присвоения категорий 0 ~ 4 и 8 ~ 9, а именно от 0 (нет проблемы / сложности) до 4 (полная проблема / сложность), 8 означает «не указано» и 9 означает «не применимо»; «факторы окружающей среды», знак «+» - благоприятный фактор, знак «.» -

сдерживающий фактор [9-10] После сбора необходимой информации команда реабилитации присваивает значение каждому пункту и заполняет анкету по реабилитации на основе ICF-CY [11]. После завершения оценки в соответствии с результатами задания определяются целевые точки вмешательства, формулируются план реабилитации и краткосрочные цели, обсуждается и определяется план реабилитационного лечения, выбирается конкретный метод реабилитационного лечения и план обучения. Корректируется по времени в соответствии с изменением состояния в процессе лечения.

Конкретные методы лечения исходят из аспектов:

1) Строение и функции тела: активная лечебная физкультура на основе физических упражнений (тренировка суставов, силовые тренировки мышц, тренировка равновесия и т. д.), Ограничительно-индукционная терапия, инъекции ботулинического токсина типа А, парафинотерапия и т. д. [12-13]. Магнитная стимуляция мозга может улучшить сон и облегчить боль, регулируя аномальную возбудимость стимулируемой области, улучшая церебральный кровоток и метаболизм, а также другие механизмы [14].

2) Действия и участие: используют тренировку ходьбы, тренировку функциональной мобильности и т. д. Для мобильности используют языковую терапию, трудотерапию (включая тренировку повседневных жизненных способностей, ручную работу и т. Д.).[13] В повседневной жизни: межличностное общение, участие в играх, когнитивная трудотерапия, обучение сенсорной интеграции, управляемое обучение и тренинг, ситуативная интерактивная терапия, психотерапия и т. д.; в зависимости от возраста, уровня способностей и лечения детей необходимо разработать комплексные учебные курсы, такие как групповые обеды в общественные кафетерии, обращать внимание на участие в общении и улучшение социальной адаптации.

3) Факторы окружающей среды: различные типы адаптации вспомогательных устройств, а также модификации условий окружающей среды выполняются в ответ на существующие препятствия, включая ручки особой формы, ложки и вилки, удобные для удержания чашки для воды и другие

вспомогательные устройства самообслуживания, а также передавать вспомогательные устройства, такие как инвалидные коляски и ходунки, портативные пейджеры и другие средства связи.[11]С точки зрения социальных отношений, укреплять знания о церебральном параличе и концепции реабилитации для членов семей детей с детьми, медицинского персонала и общества, организовывать курсы семейной реабилитации для опекунов, предоставить концепции семейной реабилитации и техническое руководство, последующее наблюдение. Также важно проведение семейной реабилитации. Выбранные элементы реабилитационного лечения проводятся один раз в день, 30-40 минут каждый раз, 5-6 раз в неделю; курсы реабилитации опекунов проходят 2 раза в неделю, каждый раз по 1 часу, что направляет обучение реабилитационной семьи на весь процесс реабилитации, сосредоточение внимания на улучшении, способности к самопомощи и социальному участию; кроме того, адаптация вспомогательных устройств и технических средств реабилитации выполняется и динамически корректируется при поступлении ребенка в больницу.

Оценочный индекс

До лечения и после 3 месяцев лечения оценивали две группы детей по шкале функциональной независимости детей (FIM для детей) и шкале социальной жизнеспособности младенцев и младших классов средней школы. Лечебный эффект оценивался по улучшению показателей. После 3 месяцев лечения также учитывались факторы окружающей среды детей в период лечения.

1) Шкала FIM для детей: применима к детям и подросткам с функциональными нарушениями и задержкой развития в возрасте от 6 месяцев до 18 лет. Оценка включает двигательную функцию (способность к самообслуживанию, контроль сфинктера, перемещение, ходьба) и когнитивные функции (общение, социальное познание), в общей сложности 18 конкретных пунктов, каждый из которых имеет оценку от 1 до 7, от полной зависимости до полной независимости, что может лучше отражать повседневную жизнь и социальную адаптивность, а также имеет высокую надежность.

Выполнение ребенком каждого из пунктов отнесено к одному из семи уровней порядковой шкалы, представляющей диапазон функций от полной и модифицированной независимости (уровни 7 и 6) без помощи человека до модифицированной и полной зависимости (уровни 5-1) с помощью человека.

Уровни:

- Нет помощника:

7 Полная независимость (Своевременная, Безопасная)

6 Модифицированная Независимость (устройство)

- Зависимость, Модифицированная Помощником:

5 Супервизия (Субъект = 100%)

4 Минимальная помощь (Субъект = 75% или более)

3 Умеренная помощь (Субъект = 50% или более)

- Помощник – Полная Зависимость:

2 Максимальная помощь (Субъект = 25% и более)

1 Общая помощь (при условии менее 25%)

2) Шкала социальных жизненных возможностей учащихся младших и младших классов средней школы: она включает 6 областей способности к самостоятельной жизни, спортивных способностей, домашних заданий, общения, участия в коллективной деятельности и самоуправления, всего 132 пункта, которые могут лучше отражать социальная жизнеспособность детей. Оценка преобразуется из исходной оценки в стандартную. Оценка варьируется от 5 до 12 баллов, от очень серьезной ненормальной до отличной, и 10 баллов являются нормальными.

3) Вмешательство факторов окружающей среды: включая адаптацию вспомогательных устройств и изменения окружающей среды. Адаптация вспомогательных устройств включает ортопедические изделия (ортез на ступню, ортез на голеностопный сустав, ортез на колено-голеностопный сустав, ограничитель-индуктор для верхней конечности при гемиплегии), другие типы вспомогательных устройств (вспомогательные устройства самопомощи для повседневной жизни, инвалидные коляски, ходунки и т.д.). Экологические

изменения включают ремонт помещения и рекомендации опекуна по реабилитации семьи. Каждое экологическое вмешательство учитывается отдельно.

Результаты

Оценка FIM для детей до и после лечения в двух группах

Не было значительной разницы в показателях FIM для детей (двигательная функция, когнитивная функция, общий балл) между двумя группами до лечения ($P > 0,05$). После лечения моторная функция FIM для детей, оценка когнитивной функции и общий балл в группе наблюдения были выше, чем в контрольной группе ($P < 0,05$). После лечения моторная функция FIM для детей, оценка когнитивной функции и общий балл улучшились в двух группах по сравнению с до лечения ($P < 0,001$).

Сравнение показателей FIM для детей до и после лечения в двух группах

Группа	Оценка двигательных функций			Оценка когнитивных функций			Общий балл		
	До лечения	После лечения	Всего	До лечения	После лечения	Всего	До лечения	После лечения	Всего
Контрольная группа	40±19	44±19	14.856	20±7	21±7	11.192	60±26	65±26	11.777
Группа наблюдения	43±20	52±19	20.430	20±7	24±7	23.094	63±26	76±26	22.728

Показатели способности младенцев и младших школьников к социальной жизни до и после лечения в двух группах

До лечения не было значимой разницы в оценке способностей к социальной жизни между двумя группами ($P > 0,05$). После лечения оценка в группе наблюдения была выше, чем в контрольной группе ($P < 0,05$). Показатели

способности к социальной жизни в двух группах улучшились после лечения по сравнению с показателями до лечения ($P < 0,001$).

Сравнение показателей способностей к социальной жизни у младенцев-учащихся средней школы до и после лечения в двух группах

Группа	До лечения	После лечения	Всего
Контрольная группа	6.9±0.9	7.8±1.3	11.627
Группа наблюдения	7.1±0.8	8.3±1.1	16.733

Вмешательство факторов окружающей среды в двух группах

Статистически значимых различий в подгонке ортезов между двумя группами детей не было ($P > 0,05$). Коэффициент вмешательства в группе наблюдения был выше, чем в контрольной группе с точки зрения самопомощи, адаптации вспомогательных устройств для передачи и общения, ремонта помещений и семейной реабилитации ($P < 0,05$).

Сравнение воздействия факторов окружающей среды до и после лечения в двух группах [Случаи(%)]

Группа	Ортопедические вспомогательные устройства	Реабилитация на дому	Ремонт помещений
Контрольная группа	24(41)	11(19)	21(36)
Группа наблюдения	28(44)	38(60)	60(95)
Значение χ^2	0,177	22,020	48,580
Значение P	0,674	< 0,001	< 0,001

Заключение

В соответствии с возрастными характеристиками детей с церебральным параличом, в этом исследовании был оценен и сформулирован комплексный план реабилитационного лечения, основанный на основной классификационной комбинации ICF-CY в краткой версии <6 лет. Баллы в группе наблюдения после лечения были значительно выше, чем в контрольной группе. В то же время мы обнаружили, что воздействие факторов окружающей среды в группе наблюдения было лучше, чем в контрольной группе. В отношении конкретных мер воздействия на окружающую среду не было статистически значимой разницы в

адаптации ортезов между двумя группами. По условиям распределения, ремонта помещений и семейной реабилитации коэффициент реализации вмешательства в группе наблюдения был значительно выше, чем в контрольной группе.

Традиционные модели реабилитации при церебральном параличе делают упор на восстановление биологической структуры и функций, а оценка реабилитации и лечения, как правило, делается на степень подвижности суставов. Однако при современном лечении часто игнорируется влияние способности детей к повседневной жизни, активности и участию в социальных взаимодействиях, а также факторы окружающей среды. С развитием реабилитационной медицины концепция "биология-психология-общество" получила широкое признание. ICF-CY предоставляет более всестороннюю оценку и рекомендации по реабилитационному лечению детей-инвалидов с точки зрения строения и функций тела, активности и участие и факторы окружающей среды. Новые инструменты заложили теоретическую основу для развития детской реабилитации [4-5].

По сравнению с традиционной моделью реабилитационного лечения церебрального паралича, оценка реабилитации и лечение в режиме ICF-CY подчеркивает социальные особенности людей [7]

Конечная цель реабилитации - вернуться в семью и общество. Комплексное применение «трудотерапии, логопедии, ситуационной интерактивной терапии, управляемого обучения и тренировки» и других методов на основе физической структуры и функциональной реабилитации, в зависимости от возраста и способностей ребенка, сосредоточенные на участии в общении и улучшении социальной адаптации. В то же время факторы окружающей среды в ICF-CY редко участвуют в традиционной оценке реабилитации, а влияние факторов окружающей среды часто игнорируется в плане лечения. Например, адаптация вспомогательных устройств в традиционной реабилитации больше фокусируется на улучшении аномальных поз, поэтому проще выбрать вспомогательные ортопедические приспособления, в то время как режим реабилитации в рамках концепции ICF-CY учитывает

улучшение осанки с одновременным использованием большего количества жизненных средств самообслуживания: помощь и передача, вспомогательные устройства для общения и общения, проведение учебных курсов по семейной реабилитации и использование семьи в качестве центра для улучшения способности детей участвовать в мероприятиях и мероприятиях. Путем адаптации вспомогательных устройств, преобразования условий окружающей среды, сосредоточения внимания на семейной реабилитации, уменьшения препятствий и увеличения благоприятных факторов в сочетании с реабилитационным обучением не только улучшаются двигательные функции детей, но также улучшаются способности детей к повседневной жизни и их социальная адаптивность, а также сокращается инвалидность.

Таким образом, ICF-CY используется в новой модели реабилитации детей с церебральным параличом. В данной классификации учитывается деятельность, факторы окружающей среды, функции организма и его строение

Список литературы:

1. DUQing, TANGJiulai, WeiGuorong, et al. Proceedings of the 2016 International Conference on Cerebral Palsy and Other Child Disabilities Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2016;38(8):631–633. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.08.025.

2. Booth ATC, Buizer AI, Meyns P, et al. The efficacy of functional gait training in children and young adults with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. Dev Med Child Neurol. 2018;60(9):866–883. doi: 10.1111/dmcn.13708.

3. Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment. JAMA Pediatr. 2017;171(9):897–907. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1689.

4. Schiariti V, Klassen AF, Cieza A, et al. Comparing contents of outcome measures in cerebral palsy using the International Classification of Functioning (ICF-CY): a systematic review. Eur J Paediatr Neurol. 2014;18(1):1–12. doi: 10.1016/j.ejpn.2013.08.001.

5. LIANG Yuqiong, LI Xiaojie and CHEN Meihui. Application of the International Classification of Function, Disability and Health(Children and Adolescents Edition) in Children's Rehabilitation Chinese Journal of Rehabilitation Medicine 2019;34(2):224–228. doi: 10.3969/j.issn.1001-1242.2019.02.022.
6. RAN Maoqun, DUAN Xiaoling and XIAO Nong. Effect of ICF-CY-based Rehabilitation Process on the Quality of Life of Children with Cerebral Palsy Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2018;40(8):594–598. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.08.009.
7. Haberfehlner H, Goudriaan M, Bonouvrié LA, et al. Instrumented assessment of motor function in dyskinetic cerebral palsy: a systematic review. J NeuroengRehabil. 2020;17(1):39. doi: 10.1186/s12984-020-00658-6.
8. YUAN Junying, ZHANG Wei, SUN Erliang, et al. International Classification of Cerebral Palsy for Function, Disability and Health-Clinical Application of the Core Classification for Children and Adolescents Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2018;40(2):110–114. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.02.007.
9. Yang L, Li SS, Zhang GY, Wang MM, Chen GX, Zhu DN. Zhongguo Dang Dai ErKeZaZhi. Effect of rehabilitation treatment based on the ICF-CY Core Sets on activities of daily living in children with cerebral palsy: a prospective randomized controlled study. 2021 Jun;23(6):608-612. doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2103060.
10. Schiariti V, Selb M, Cieza A, et al. International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for children and youth with cerebral palsy: a consensus meeting. Dev Med Child Neurol. 2015;57(2):149–158. doi: 10.1111/dmcn.12551.
11. Qiu Xia, JIANG Zhimei, ZHANG Xia, et al. Introduction to the core classification combination of Cerebral Palsy International Classification of Function, Disability and Health(Children and Adolescents Edition) Chinese Journal of Rehabilitation Medicine 2016;31(2):222–227. doi: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.02.021.

11. Trabacca A, Russo L, Losito L, et al. The ICF-CY perspective on the neurorehabilitation of cerebral palsy: a single case study. *J Child Neurol.* 2012;27(2):183–190. doi: 10.1177/0883073811415852.

12. WANG Yuxin and XU Kaishou. Research Progress on the Role and Mechanism of Motor Skill Learning in Improving Motor Function in Children with Cerebral Palsy *Chinese Journal of Pediatrics* 2020;58(4):339–342. doi: 10.3760/cma.j.cn112140-20191128-00758.

13. Ren Xuesong, CAI Zhijun, ZHANG Xiaoan, et al. Effects of whole body vibration training Combined with botulinum toxin injection on Acicular and coarse motor function in Children with spastic Double paralysis Cerebral palsy *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 2019;41(9):688–692. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.09.012.

14. ZHAO Huiling and LI Xiaojie. Research Progress on Application of Transcranial Magnetic Stimulation in Cerebral Palsy *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 2017;39(2):157–160. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.02.021.

УДК 612.176

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЛЮДЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ПРИ ЗАНЯТИЯХ КИНЕЗИОТЕРАПИЕЙ

Мадера Е.А. к.б.н. доцент, Удмуртский Государственный университет, г.Ижевск, Россия

Бурылова Г.Н. магистрант, Удмуртский Государственный университет, г.Ижевск, Россия

Madera E.A. K.B.N. Associate Professor, Burylova G.N. Master's student

Аннотация: Заболевания позвоночника и болевой синдром, который тесно с ними связан, ухудшают качество жизни людей во всем мире. Одним из

современных методов лечения данной проблемы выступает кинезиотерапия. Данный тип лечения довольно мало изучен на биохимическом уровне. В связи с чем, целесообразно изучить изменения происходящие в биохимии крови в течение всего лечения кинезиотерапевтическими методами, для определения адекватного лечения пациентов.

Ключевые слова: липидные фракции, малоновый диальдегид, кортизол, кинезиотерапия.

Abstract: Diseases of the spine and pain syndrome, which is closely related to them, worsen the quality of life of people all over the world. One of the modern methods of treating this problem is kinesiotherapy. This type of treatment has been little studied at the biochemical level. In this connection, it is advisable to study the changes occurring in blood biochemistry during the entire treatment with kinesiotherapy methods, in order to determine the adequate treatment of patients.

Key words: lipid fractions, malondialdehyde, cortisol, kinesiotherapy

Кинезитерапия- это лечение и профилактика заболеваний, связанных с опорно-двигательным аппаратом и позвоночником, восстановление организма после травм и операций, общее укрепление организма, снятие болевого синдрома и, как следствие, воспалительного процесса. Действующим лечебным фактором являются физические упражнения на специальных декомпрессионных тренажерах [7,6]. В доступной литературе практически отсутствует информация по исследованию биохимических показателей крови при занятиях кинезитерапией. Для того чтобы снизить возможность появления негативных последствий и повысить эффективность проводимых процедур целесообразно изучить изменение биохимических показателей у людей с нарушением опорно-двигательного аппарата, сопровождающегося болевым синдромом.

Так при воспалении, как и при болевом синдроме, повышается уровень глюкокортикоидов, в частности кортизола. В основе защитного действия кортизола лежит снижение проницаемости мембран клеток и лизосом, что

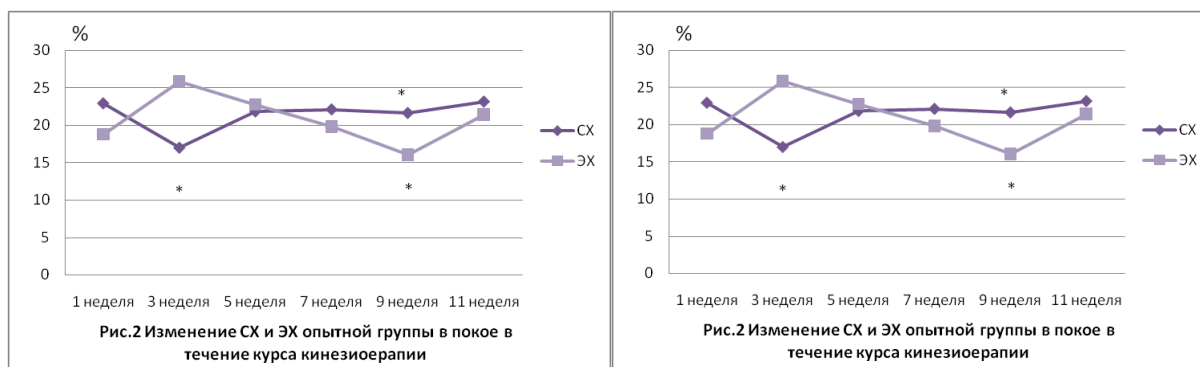
препятствует повреждению и самоперевариванию клеток при травмах и интоксикациях[9,10]. При этом в мембране активируются процессы, приводящие к образованию активных форм кислорода, которые инициируют образование свободных радикалов, свободнорадикальное окисление и образование перекисных соединений, запускаются процессы перекисного окисления липидов в биомембранах. Образующиеся продукты ПОЛ вызывают структурные перестройки белково-липидных компонентов мембран, что приводит к нарушению проницаемости мембран и нарушениям внутриклеточного метаболизма[1].

Исходя из вышесказанного, целью работы явилось исследование изменений липидных фракций, концентрации малонового диальдегида в мембранах эритроцитов и кортизола в плазме крови при занятиях кинезиотерапией в группе людей с заболеваниями позвоночника.

Материалы и методы: исследование проводилось в рамках совместного проекта с клиникой «ИжМедГрупп» города Ижевска с апреля по июнь 2018 года. В эксперименте приняли участие 6 женщин от 31 до 37 лет с заболеваниями позвоночника. Они были информированы об условиях эксперимента и дали письменное согласие на участие в исследовании. Занятия проходили три раза в неделю при помощи специальных лечебно-реабилитационных тренажеров. Взятие крови производилось каждые две недели на протяжении 11 недель перед сеансом кинезиотерапии. Определение липидных фракций производилось методом тонкослойной хроматографии, малонового диальдегида-фотоколориметрическим методом, кортизол в плазме крови определялся методом иммуноферментного анализа. Полученные показатели подвергались статистической обработке с помощью программы Пакет Statistica 10.

Результаты исследования: Известно, что при физических нагрузках наблюдается изменение в работе антиоксидантной защиты и увеличение скорости перекисного окисления липидов, за счет чего происходит модификация липидного бислоя[2]. Можно было бы предположить значительный рост концентрации малонового диальдегида уже на первых неделях эксперимента.

Однако достоверный рост данного показателя был отмечен только с пятой недели до девятой недели исследований (Рис.1). Возможно, более длительный период срочной адаптации у людей с болевым синдромом связан с щадящими на начальных этапах тренировок нагрузкам небольшой интенсивности. Достоверное снижение малонового диальдегида к 11 неделе исследований может свидетельствовать о завершении этапа срочной адаптации и перехода ее в долговременную.

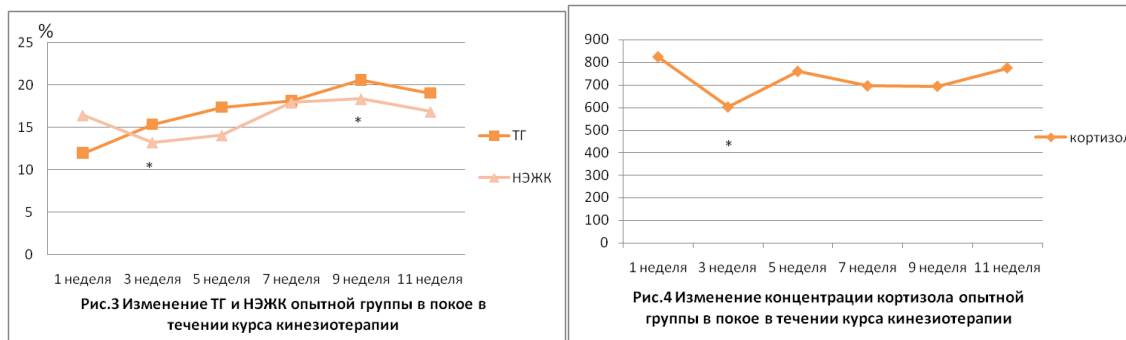


В пользу этого предположения говорят и многочисленные достоверные сдвиги в содержании липидных фракций мембран эритроцитов, причем данные изменения отмечаются уже на первых неделях эксперимента.

Так, отмечается тенденция к увеличению содержания эфиров холестерина и достоверное снижение свободного холестерина на третьей неделе эксперимента (Рис.2). В этот период выявлена отрицательная корреляционная связь $R=-0,94$ между данными показателями. Это косвенно может свидетельствовать об уменьшении микровязкости и увеличении проницаемости мембраны [4]. Эфиры холестерина обладают свойством уменьшать микровязкость мембраны и увеличивать ее проницаемость [8]. Можно предположить, что на начальных этапах тренировки происходит перестройка клеточных мембран в сторону большей проницаемости, для поддержания нормального функционирования клетки.

В тоже время выявлен достоверный рост содержания триглицеридов в состоянии покоя в течение всего эксперимента (Рис.3). Известно, что молекулы триглицеридов связывают слои мембран, обеспечивая их прочность, а так же

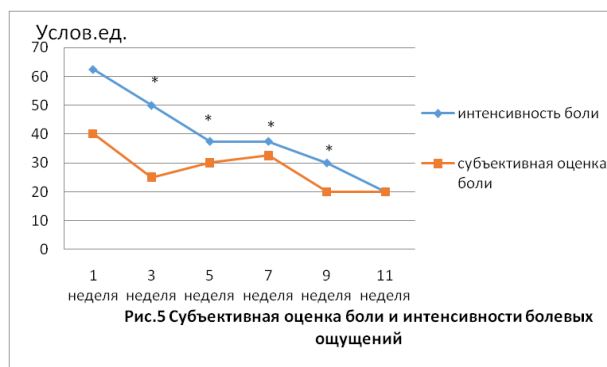
осуществляют запасающую функцию для энергообеспечения групп клеток и всего организма. Можно предположить, что в процессе долговременной адаптации к кинезиотерапии с одной стороны, повышается прочность мембран эритроцитов, с другой происходит запасание триглицеридов в качестве источника энергии для обеспечения ею клетки.



Стоит отметить, что в течение всего эксперимента концентрация кортизола у опытной группы была значительно выше, чем у контрольной группы и превышала физиологическую норму (Рис.4). Это можно объяснить тем, что при наличии в организме очага воспаления, продуцируется большое количество кортизола. Известно, что глюкокортикоиды способны оказывать противовоспалительное действие. Глюкокортикоиды стабилизируют мембраны лизосом, предотвращая выход лизосомальных ферментов и снижая тем самым их концентрацию в месте воспаления[9].

Упражнения среднего уровня интенсивности и средней продолжительности не оказывают влияния на уровень кортизола в системе кровообращения, хотя некоторые исследователи сообщают о снижении его уровня [3,5]. Так как в нашем эксперименте не выявлены существенные сдвиги в содержании кортизола, можно предположить, что занятия кинезиотерапией не оказывают отрицательное воздействие, нагрузки не являются повреждающими, а вызывают адаптационные изменения в пластическом и энергетическом обменах.

Кинезиотерапевтические упражнения в первую очередь направлены на ослабление и снятие болевого синдрома. К третьей неделе по субъективным ощущениям участников эксперимента произошло уменьшение болевых



ощущений и интенсивности боли(Рис.5).

Вследствие чего, возможно наблюдается снижение концентрации кортизола в плазме крови. Так, к третьей неделе происходят многочисленные достоверные сдвиги в содержании липидных фракций мембран эритроцитов. Только после третьей недели отмечается активация процессов перекисного окисления липидов, что видно по росту концентрации МДА вплоть до 9 недели. Однако, на наш взгляд, наиболее существенные структурные перестройки на фоне занятий кинезиотерапией у людей с заболеванием позвоночника начинают происходить через семь недель тренировок.

Так, под действием свободно-радикального окисления происходит уменьшение фосфолипидов в мембране, вследствие чего увеличивается содержание НЭЖК (Рис.1,3). Наблюдается противоположная динамика уровня свободного холестерина и эфиров холестерина, что указывает на баланс этих показателей в процессе долговременной адаптации, позволяющий поддерживать проницаемость клеточных мембран на оптимальном уровне. Происходит увеличение содержания жирных кислот и триглицеридов, которые могут выступать в роли энергетических субстратов (Рис.3). К концу эксперимента можно наблюдать многочисленные корреляционные связи между изучаемыми показателями, что свидетельствует о существенных перестройках в энергетическом и пластическом обменах, нормализации ответа организма на стресс-реакцию.

Заключение: Таким образом, проведенное исследование показало, что в процессе адаптации в течение курса кинезиотерапии к третьей неделе эксперимента снижается болевой синдром, что позволяет увеличивать нагрузки для укрепления мышечного корсета. Нагрузки во время занятий не являются

повреждающими, о чем свидетельствует незначительное повышение МДА в мембранах и его спад к концу эксперимента, компенсаторные изменения таких показателей как свободный холестерин и эфиры холестерина, что ведет к стабилизации мембран. Кинезиотерапевтические упражнения несут адаптационный характер и оказывают положительный эффект на физическое состояние людей с заболеваниями позвоночника.

Литература

1. Болдырев А.А. Введение в биомембранологию: Учебное пособие. - М.: Изд-во МГУ. – 1990. – С. 180-198.
2. Величко Т.И. Свободно радикальные процессы и возможное проявление оксидативного стресса в условиях физических нагрузок // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. -2015. -№ 4(19). –С. 286-293.
3. Виру А.А. Кырге П.К. Гормоны и спортивная работоспособность. –М.: Физкультура и спорт. -1983. –С. 36-44.
4. Гурин В.Н. Обмен липидов при гипотермии, гипертермии и лихорадке// Мн.: Беларусь. -1986. 190 с.
5. Кагазежева Н.Х., Коломийцева Н.С., Доронина Н.В. Гормональная регуляция мышечной деятельности// Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2014. –Т-9, №1. -С. 422-423.
6. Мадера Е.А. Оценка биохимических показателей энергетического обмена в процессе адаптации к занятиям кинезиотерапией// Спорт и спортивная медицина, 2018 г. С. 150-157.
7. Меерсон. Ф.З. Физиология адаптационных процессов. – М.: Наука, 1986. (Руководство по физиологии). С. 10-123.
8. Николаев Л.Я. Биологическая химия- 3-еизд., перераб. и доп. — М.: Медицинское информационное агентство. — 2004. — 566 с.: ил. С.315-317.
9. Северин Е.С. Биохимия: Под ред. Е.С. Северина. – 4-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С.371-439.
10. Galbo H. Hormonal and Metabolic Adaptation to Exercise. ThiemeVerlag, New York, 1983. –р. 46-51.

УДК 616.831

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ (ЛОСОМАТ PRO) И АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЫ НА ФУНКЦИЮ ДВИЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ.

Мусихина Д.В., ординатор кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Фатыхов И.Р., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Musikhina D.V., Fatykhov I.R.

Аннотация: Исследование функции движения у детей с диагнозом детский церебральный паралич, занимающихся в условиях аэродинамической трубы или тренирующихся посредством роботизированного комплекса механотерапии (Locomat Pro).

Ключевые слова: Детский церебральный паралич, функция движения, БОС, роботизированная механотерапия, аэродинамическая установка, Locomat Pro.

Abstract: A study of the function of movement in children diagnosed with cerebral palsy who are engaged in wind tunnel conditions or train using a robotic mechanotherapy complex (Locomat Pro).

Keywords: Cerebral palsy, movement function, BOS, robotic mechanotherapy, aerodynamic installation, Locomat Pro.

Актуальность: Детский церебральный паралич (ДЦП) — группа стабильных нарушений развития моторики и поддержания позы, ведущих к двигательным дефектам, обусловленным не прогрессирующим повреждением и/или аномалией развивающегося головного мозга у плода или новорожденного ребенка. Данное заболевание относится к числу приводящих к ограничению

жизнедеятельности и существенно снижает качество жизни детей. Только в России детский церебральный паралич составляет до 70% в структуре детской инвалидности.

По структуре причин ДЦП в 57% случаев – это врожденный, 40% - патологические роды и 3% - инфекционные заболевания, ЧМТ или другие патологии развития после рождения.

Особенность развития детей с диагнозом ДЦП – быстрая утомляемость при совершении действий, которые кажутся здоровым людям обычными и неэнергозатратными, и появлением повышенного беспокойства.

Процессы физической реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата изматывают ребенка, отнимают много сил, вызывают болевые ощущения, что в совокупности снижает мотивацию к занятиям и увеличивает желание ребенка сделать перерыв. Непрерывность при данном заболевании – это наибольший шанс на успех. Любой перерыв приводит к регрессу и сводит к нулю все приложенные ранее усилия. Применение методов физической реабилитации с отвлечением от физических упражнений и переключением фокуса ребенка на игру или расслабление и отдых позволит не только быстрее достигнуть цели по укреплению организма ребенка и восстановлению его нарушенных функций, но и сами по себе воспринимаются легче, без сопротивления и потери интереса к занятиям.

Большое значение для реабилитации детей с данным диагнозом имеет ощущение целостности организма и снижение границы между ребенком и окружающей средой. Поиск и применение методик, в которых ребенок легче находит контакт со сверстниками и взрослыми, а также взаимодействует с окружающей его средой, повышает его значимость в собственных глазах, придает уверенности и желания достичь более высокой цели.

Большое значение для ребенка с ДЦП играет самостоятельное поддержание равновесия. Ходьба, бег, прыжки и другие двигательные действия связаны именно с его сохранением. Кроме того равновесие вносит вклад в нормальное функционирование всех физиологических систем организма,

оптимальную амплитуду движений, рациональное распределение мышечных усилий, что в свою очередь ведет к экономичности энергозатрат и повышению эффективности двигательной деятельности [1,2].

Цели: Выявить эффективность физических упражнений, выполняемых по средствам роботизированной механотерапии (Locomat Pro), и с помощью аэродинамической трубы, на функцию движения у детей от 4 до 18 лет с детским церебральным параличом.

Задачи: 1. оценка двигательной функцией у детей с диагнозом ДЦП;

2. определить влияние физических упражнений, выполняемых посредством роботизированной механотерапии Locomat Pro на функцию движения у детей с диагнозом ДЦП;

3. определить влияние физических упражнений, выполняемых в условиях аэродинамической трубы на функцию движения у детей с диагнозом ДЦП;

4. определение влияния комбинированной нагрузки при сочетании занятий в системе аэродинамической трубы и роботизированного комплекса механотерапии Locomat Pro на функцию движения у детей с диагнозом ДЦП;

5. провести сравнительный анализ полученных результатов при различных программах реабилитации.

Материалы и методы: Проведено исследование функции движения у 31 детей с диагнозом ДЦП от 4 до 18 лет на базе республиканского реабилитационного центра для детей и подростков с ограниченными возможностями «Адели».

Участники данного исследования разделены на три группы.

Первая группа занимается посредством роботизированной механотерапии. В основе данного направления двигательной реабилитации лежит использование роботизированных устройств для тренировки функции рук и ног с наличием обратной связи и применением игровой или виртуальной среды.

«Locomat Pro» - это техническое изделие медицинского назначения, изготовленное по последнему слову техники и предназначенное для выполнения физических упражнений на беговой дорожке. Данный роботизированный

механотерапевтический комплекс, оснащен двумя роботизированными ортезами, которые воспроизводят и регулируют физиологические движения нижних конечностей, а также системой разгрузки веса тела пациента. Все это имеет большое значение для обучения ходьбе детей, которые никогда не ходили самостоятельно, либо для восстановления ходьбы после перенесенных заболеваний и травм. У детей, умеющих ходить, комплекс используется для тренировки правильной ходьбы.

Вторая группа выполняет комплекс физических упражнений в условиях аэродинамической трубы. Изначально данный тренажер-симулятор свободного падения, применялся для тренировки спортсменов и как развлекательный аттракцион для детей и взрослых.

Сама аэротруба, является по основному функционалу спортивным и развлекательным объектом, а может также служить уникальным инструментом в восстановлении здоровья людей с ограниченными возможностями. После полета происходит мощное положительное воздействие на физическом и психоэмоциональном уровне, повышение жизненной активности и снижение двигательной и сенсорной депривации. Так как в процессе происходит воздействие потока воздуха на незадействованные в обычной жизни мышцы, перераспределение мышечного тонуса и появление новых двигательных навыков, связанных с обучением владением телом в свободном падении, восстановление нарушенных рефлексов и нормализация мозговой активности.

Третья группа сочетает занятия в Locomat Pro и в условиях аэродинамической трубы.

Обсуждение результатов: При оценке двигательных функций исследуемых детей с диагнозом детского церебрального паралича, использовалась шкала GMFCS или систему классификаций больших моторных функций. В ходе исследования было представлено три группы детей.

Все дети, не смотря на уровень, обладали достаточными когнитивными способностями для понимания закономерностей между выполнением различных

движений тела и их отражением в игровом пространстве или пространстве аэротрубы.

Роботизированная механотерапия Locomat Pro наибольшее влияние оказывает на походку пациента. С помощью различных упражнений и установленного фокуса возможна тренировка определенной функции (подъем бедра, сгибание определенного сустава нижней конечности или движение всей ноги сразу). Во время игры пациент стремится достигнуть лучшего игрового результата, что помогает незаметно, но качественно тренировать процесс ходьбы.

При выполнении упражнений в условиях аэродинамической аэротрубы кроме тренировки мышц происходит и тренировка вестибулярного аппарата, что дает более устойчивую стойку вне аэротрубы. Вестибулярный аппарат помогает увереннее чувствовать себя при перемещении тела в пространстве и переноса собственного веса тела при ходьбе. Кроме того, данный комплекс позволяет улучшать глазодвигательные реакции и гасить патологические рефлексy, что немало важно для дальнейшего развития.

В случае комбинированного использования аэротрубы и Locomat Pro выявляется комбинирование положительных результатов. Комбинация двух совершенно разных методик позволяет комплексно воздействовать на функцию ходьбы, а это одна из самой главной функций для каждого человека.

При сравнении трех программ реабилитации стоит отметить, что наибольшей эффективностью для пациента обладает комбинирование роботизированной механотерапии с биологической обратной связью и комплекса физических упражнений в аэродинамической трубе. Данные программы дополняют друг друга и дают более полный результат для тренировки функции движения.

Стоит отметить, что кроме физических результатов при тренировке ребенок получает заряд эмоций и мотивацию к работе. При ДЦП, когда самое простое движение бывает трудновыполнимым, наиболее важно не терять веру в собственные силы и тренироваться, отвлекаясь от процесса тренировки. Игровой

момент данных программ позволяет это сделать и добиться больших результатов, чем при монотонном повторении обычного движения.

Выводы:

1. При оценке двигательных функций у детей получились следующие результаты: наибольшее количество детей относится ко второму уровню, на втором месте первый уровень, на третьем месте третий уровень и на четвертом месте четвертый уровень;

2. При оценке результатов роботизированной механотерапии Locomat Pro наблюдается улучшение походки, что было отмечено у 75% детей второй группы;

3. Влияние физических упражнений выполняемых в условиях аэродинамической установки отмечено у 88% детей улучшение пробы Ромберга и 79% улучшение выполнения пальценосовой пробы;

4. При комбинированной нагрузке (чередование занятий Locomat Pro и физических упражнений в аэродинамической установке) пациенты более уверено чувствуют себя при ходьбе: качество шага улучшается в 90% случаев, уменьшается количество «запинок» 79% и улучшаются результаты пробы Ромберга и ПНП – 88%;

5. При сравнении полученных результатов наибольшей эффективностью обладает комбинирование роботизированной механотерапии с биологической обратной связью и выполнение комплекса физических упражнений в условиях аэродинамической установки.

Список литературы:

1. Фатыхов И.Р., Брындин В.В. Мультидисциплинарный подход в реабилитации детей с поражением нервной системы (ДЦП) и двигательными нарушениями/ Учебное пособие для студентов педиатрического факультета, Ижевск, 2016.

2. Е.В. Семенова, Е.В. Ключкова Реабилитация детей с ДЦП: обзор современных подходов в помощь реабилитационным центрам, М.: Лента, 2018.

УДК 618

АНАЛИЗ ФЕТОИНФАНТИЛЬНЫХ ПОТЕРЬ ПО МАТЕРИАЛАМ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА

Попова Н.М., Семенова М.В., Сахабутдинова Е.П., Старовойтова М.В.³ Мисбахов А.М.⁴, Валлиулин Р.Ф., Дерягин М.А.

Попова Наталья Митрофановна — заведующая кафедрой, доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8(3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru;

Семенова Маргарита Витальевна — заведующая кафедрой, кандидат медицинских наук, доцент; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281; тел. 8 (912) 443-54-31; e-mail: marvisem@mail.ru;

Сахабутдинова Елена Петровна — заведующая Перинатальным центром БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР», кандидат медицинских наук, 426039, г. Ижевск, ул. В.Шоссе, 57, тел.: 8(3412) 693-500, e-mail: e.saxabutdinowa@yandex.ru;

Старовойтова Марина Владимировна – кандидат медицинских наук, кафедра общественного здоровья и здравоохранения; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: , email: star-m18@mail.ru;

Мисбахов Айрат Маратович, Валиуллин Ринат Фанисович, Дерягин Марат Андреевич — студенты педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Ижевской государственной медицинской академии» МЗ РФ, Удмуртской Республики

Popova N.M.¹, Semyonova M.V.², Sakhabutdinova E. P.³, Starovoitova M.V.³
Misbakhov A.M.⁴, Valliulin R.F.⁴, Deryagin M.A.⁴

Аннотация. В статье проанализированы показатели фетоинфантильных потерь Перинатального центра БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР» за 2012-2020 годы.

Ключевые слова: Ранняя неонатальная смертность; перинатальная смертность; неонатальная смертность; поздняя неонатальная смертность; постнатальная смертность; младенческая смертность; мертворожденность;

показатели фетоинfantильных потерь; перинатальный центр БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР».

Abstract. The article analyzes the indicators of fetal infantile losses of the Perinatal Center BHI UR "First Republican Clinical Hospital of the MH UR for 2010-2020.

Keyword: Early neonatal mortality; perinatal mortality; neonatal mortality; late neonatal mortality; postnatal mortality; infant mortality; stillbirth; fetal infantile loss; Perinatal Center BHI UR "First Republican Clinical Hospital of the MH UR; Perinatal Center BHI UR "1 RCH MH UR"

Актуальность: в условиях российского демографического кризиса особенно важной становится борьба за жизнь и здоровье каждого вновь рожденного ребенка [4,5]. Младенческая смертность имеет исключительно важное значение в характеристике демографических процессов и здоровья населения, прежде всего детского [6,8]. Не случайно ВОЗ определяет этот показатель как ключевой в оценке состояния здоровья наряду со средней продолжительностью жизни и массой тела ребенка при рождении [1]. Младенческая смертность является показателем социально-экономического благополучия и репродуктивного здоровья населения, отражает уровень развития системы здравоохранения и позволяет оценить эффективность государственного управления [2]. В соответствии с маршрутизацией, наиболее сложный контингент пациентов получает медицинскую помощь в медицинских организациях третьего уровня [7]. К таким организациям относится Перинатальный центр БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР».

Цель исследования: изучить показатели фетоинfantильных потерь по данным Перинатального центра БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы, сравнить показатели младенческой смертности, проанализировать динамику неонатальной, ранней неонатальной, поздней неонатальной и постнатальной смертности за период 2012-2020 гг.

Материалы и методы исследования: проведен анализ официальной статистической документации перинатального центра БУЗ УР “Первая республиканская клиническая больница МЗ УР” за 2010-2020 годы. В то же время мы считаем рациональным рассчитать основные показатели (перинатальной, ранней неонатальной, поздней неонатальной, постнеонатальной, младенческой смертности; мертворожденности и живорожденности) в сравнении с 2012 годом, когда был осуществлен переход на рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения новые критерии живорождения. Таким образом предусматривался учет перинатальных потерь с 22 недель гестации, что существенным образом отразилось на фетоинфантильных потерях на всей территории Российской Федерации. Статистическую обработку данных и их графическое представление были проведены средствами параметрического и непараметрического анализа в среде Microsoft Office Excel.

Результаты и их обсуждение:

Число рожденных детей в 2020 году в перинатальном центре БУЗ УР “1 РКБ МЗ УР” по отношению к 2012 увеличилось на 21,63%, составив 4807 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 115,3%, темп прироста – 15,3%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (15,7%), наиболее низкое – на 2017 год (-12,1%) (рис.1).

Число живорожденных детей в 2020 году по отношению к 2012 увеличилось на 22,93%, составив 4756 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 115,5%, темп прироста – 15,5%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2020 год (15,5%), наиболее низкое – на 2017 год (-12,5%) (рис. 1).

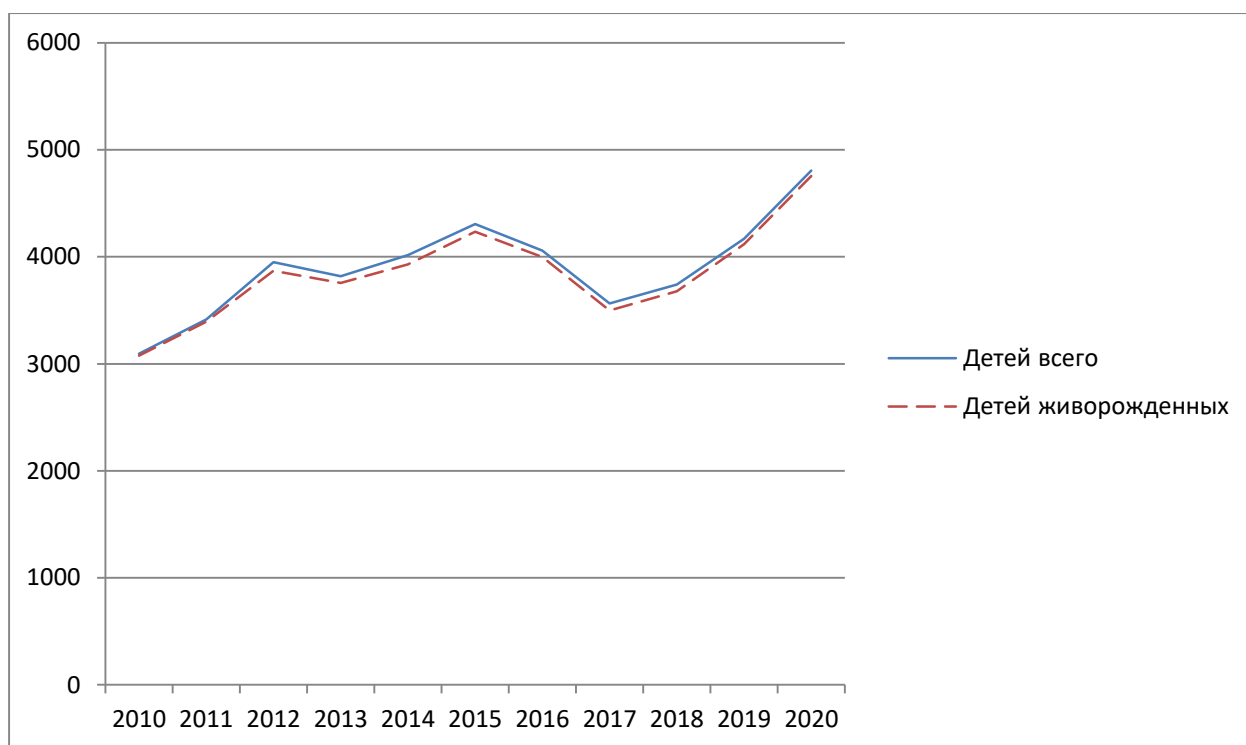


Рис. 1. Количество родившихся детей в период с 2010 по 2020 год [з].

В динамике показатель наглядности демонстрирует постепенное увеличение с 2010 по 2016 год общего количества рожденных детей и количества живорожденных детей в перинатальном центре. Далее показатель наглядности снижается в 2016-2017 годах и за следующие 3 года вновь нарастает (рис.2).

Показатель наглядности мертворожденности по отношению к 2020 году иллюстрирует рост с 2010 по 2014 год и последующее постепенное снижение до 2020 года (рис. 2).

Показатель наглядности младенческой смертности по отношению к 2020 году указывает на скачкообразный рост с 2012 до 2014 года, резкое снижение к 2016 году. С 2016 года по 2020 показатель с небольшими колебаниями удерживается на этом уровне (рис. 2). Рост указанного показателя по всей вероятности связан с указанным переходом как раз в 2012 г. на новые критерии живорождения, принятые Всемирной Организацией Здравоохранения.

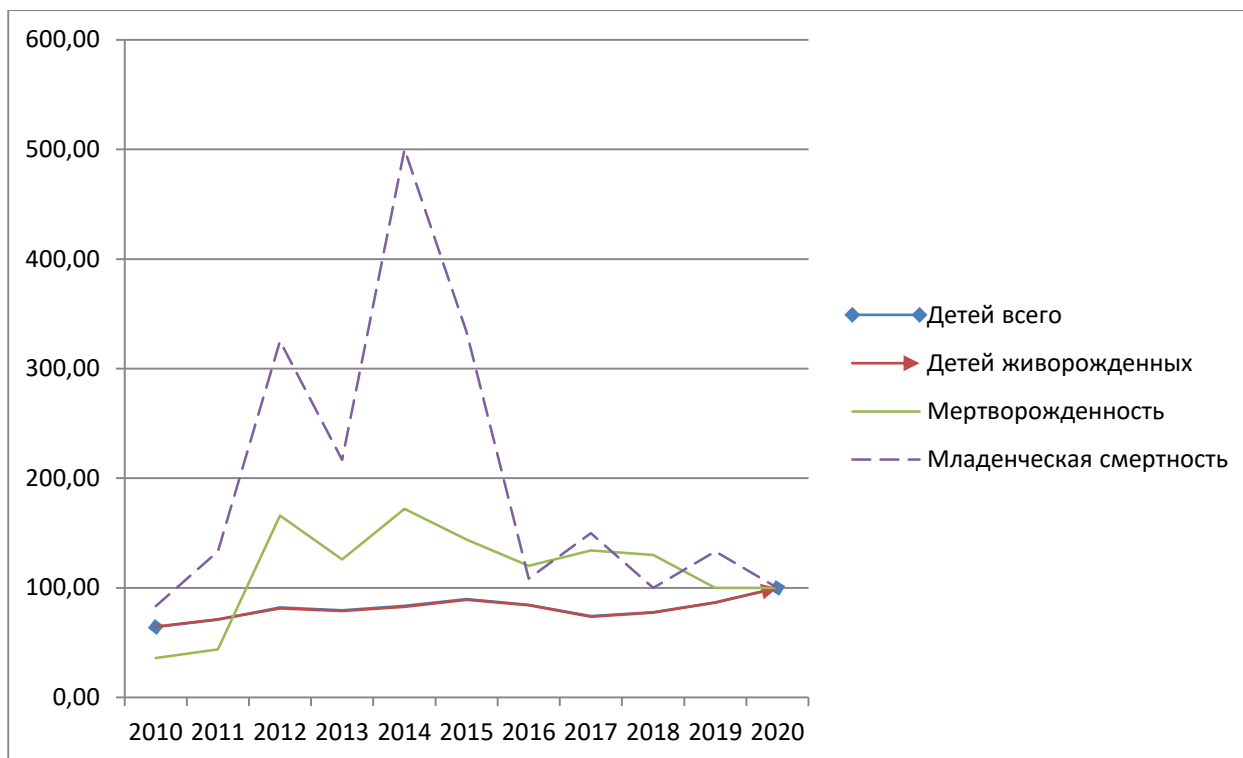


Рис. 2. Показатели наглядности уровня живорожденных, мертворожденных детей и младенческой смертности по отношению к 2020 году, % [3].

Младенческая смертность в 2020 году по отношению к 2012 уменьшилась на 69,23%, составив 12 новорожденных. Темп роста младенческой смертности в 2020 году составил 75%, темп прироста – -25%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (143,8%), наиболее низкое – на 2016 год (-67,5%). Показатель младенческой смертности в 2020 составил 2,5‰ (табл. 1).

Таблица №1. Динамика младенческой смертности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
МС	10	16	39	26	60	40	13	18	12	16	12
ПН, %	83,3	133,3	325	216,7	500	333,3	108,3	150	100	133,3	100
ТР, %	-	160	243,8	66,7	230,8	66,7	32,5	138,5	66,67	133,3	75

ТП, %	-	60	143,8	-33,3	130,8	-33,3	-67,5	38,5	-33,3	33,3	-25
ПМС,‰	3,3	4,7	10,1	6,9	15,3	9,4	3,25	5,15	3,3	3,9	2,5

Примечание: МС – младенческая смертность, ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ПМС – показатель младенческой смертности.

Число мертворожденных в 2020 году по отношению к 2012 снизилось на 39,75%, составив 50 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 100%, темп прироста – 0%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (277,3%), наиболее низкое – на 2016 год (-16,7%). Показатель мертворожденности в 2020 составил 10,4‰ (табл. 2).

Таблица №2. Динамика мертворожденности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
МР	18	22	83	63	86	72	60	67	65	50	50
ПН, %	36	44	166	126	172	144	120	134	130	100	100
ТР, %	-	122,2	377,3	75,9	136,5	83,7	83,3	111,7	97	76,9	100
ТП, %	-	22,2	277,3	-24,1	36,5	-16,3	-16,7	11,7	-3	-23	0
ПМ, ‰	5,8	6,4	21	16,5	21,4	16,7	14,8	18,8	17,4	12	10,4

Примечание: МР – количество мертворождённых, ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ПМ – показатель мертворожденности.

Ранняя неонатальная смертность в 2020 году по отношению к 2012 уменьшилась на 87,5%, составив 4 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 40%, темп прироста – -60%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (255,6%), наиболее низкое – на 2020 год (-60%). Показатель ранней неонатальной смертности в 2020 составил 0,8‰ (табл. 3).

Таблица №3. Динамика ранней неонатальной смертности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
РНСм	6	9	32	15	22	27	10	12	5	10	4
ПН, %	150	225	800	375	550	675	250	300	125	250	100
ТР, %	-	150	355,6	46,9	146,7	122,7	37,04	120	41,7	200	40
ТП, %	-	50	255,6	-53,1	46,7	22,7	-63,0	20	-58,3	100	-60
ПРНСм,‰	2	2,6	8,3	4	5,6	6,4	2,5	3,4	1,3	2,4	0,8

Примечание: РНСм – ранняя неонатальная смертность (число детей, умерших в возрасте до 7 полных дней жизни), ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ПРНСм – показатель ранней неонатальной смертности.

Поздняя неонатальная смертность в 2020 году по отношению к 2012 снизилась на 14,29%, составив 6 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 150%, темп прироста – 50%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (250%), наиболее низкое – на 2016 год (-77,8%). Показатель поздней неонатальной смертности в 2020 составил 1,3‰ (табл. 4).

Таблица №4. Динамика поздней неонатальной смертности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ПНСм	4	2	7	8	24	9	2	5	2	4	6
ПН, %	66,7	33,3	116,7	133,3	400	150	33,3	83,3	33,3	66,7	100
ТР, %	-	50	350	114,3	300	37,5	22,2	250	40	200	150
ТП, %	-	-50	250	14,3	200	-62,5	-77,8	150	-60	100	50

ППНСм, ‰	1,3	0,6	1,8	2,1	6,1	2,1	0,5	1,4	0,5	1	1,3
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----

Примечание: ПНСм – поздняя неонатальная смертность (число детей, умерших в возрасте от 7 до 28 полных дней жизни), ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ППНСм – показатель поздней неонатальной смертности.

Постнеонатальная смертность в 2020 году по отношению к 2011 уменьшилась на 60%, составив 2 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 100%, темп прироста – 0%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2014 год (366,7%), наиболее низкое – на 2016 год (-75%). Показатель постнеонатальной смертности в 2020 составил 0,4‰ (табл. 5).

Таблица №5. Динамика постнеонатальной смертности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ПоСм	0	5	0	3	14	4	1	1	5	2	2
ПН, %	0	250	0	150	700	200	50	50	250	100	100
ТР, %	-	-	0	-	466,7	28,6	25	100	500	40	100
ТП, %	-	-	-100	-	366,7	-71,4	-75	0	400	-60	0
ППСм,‰	0	1,5	0	0,8	3,6	0,9	0,25	0,3	1,4	0,5	0,4

Примечание: ПоСм – постнатальная смертность (число детей, умерших в возрасте до 29 дней до 1 года жизни), ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ППСм – показатель постнатальной смертности.

Перинатальная смертность в 2020 году по отношению к 2012 уменьшилась на 53,04%, составив 54 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 90%, темп прироста – -10%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (270,9%), наиболее низкое – на 2013 год (-32,2%). Показатель перинатальной смертности в 2020 составил 11,2‰ (табл. 6).

Таблица №6. Динамика перинатальной смертности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ПСм	24	31	115	78	108	99	70	79	70	60	54
ПН, %	44,4	57,4	212,9	144,4	200	183,3	129,6	146,3	129,6	111,1	100
ТР, %	-	129,2	370,9	67,8	138,4	91,6	70,7	112,9	88,6	85,7	90
ТП, %	-	29,2	270,9	-32,2	38,4	-8,4	-29,3	12,9	-11,4	-14,3	-10
ППСм,‰	7,8	9,1	29,1	20,4	26,9	23	17,3	22,2	18,7	14,4	11,2

Примечание: ПсСм – перинатальная смертность, ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ППСм – показатель перинатальной смертности.

Неонатальная смертность в 2020 году по отношению к 2012 снизилась на 74,36%, составив 10 новорожденных. Темп роста в 2020 году составил 71,4%, темп прироста – -28,6%. Наиболее высокое значение темпа прироста приходится на 2012 год (254,6%), наиболее низкое – на 2013 год (-66,7%). Показатель неонатальной смертности в 2020 составил 2,1‰ (табл. 7).

Таблица №7. Динамика неонатальной смертности в Перинатальном центре БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР» за 2010-2020 годы

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
НСм	10	11	39	23	46	36	12	17	7	14	10
ПН, %	100	110	390	230	460	360	120	170	70	140	100
ТР, %	-	110	354,6	59	200	78,3	33,3	141,7	41,2	200	71,4
ТП, %	-	10	254,6	-41	100	-21,7	-66,7	41,7	-58,8	100	-28,6
ПНСм,‰	3,3	3,2	10,1	6,1	11,7	8,5	3	4,8	1,9	3,4	2,1

Примечание: НСм – неонатальная смертность, ПН – показатель наглядности по отношению к 2020 году, ТР – темп роста, ТП – темп прироста, ПНСм – показатель неонатальной смертности.

Заключение:

Проведенный анализ показал увеличение общего числа рожденных детей по сравнению с 2012 г. на 21,63%, живорожденных – на 22,93%. При этом наблюдается значимое снижение основных показателей фетоинфантильных потерь: младенческой смертности на 69,23% (с 7,6‰ до 2,5‰), мертворожденности на 39,75% (с 21,0‰ до 10,4‰), ранней неонатальной смертности на 87,5% (с 8,3‰ до 0,8‰), поздней неонатальной смертности на 14,29% (с 1,8‰ до 1,3‰), перинатальной смертности на 53,04% (с 29,1‰ до 11,2‰), общей неонатальной смертности на 74,36% (с 10,1‰ до 2,1‰), постнеонатальной смертности на 60% (с 1,5‰ до 0,4‰). Таким образом, медицинская помощь, оказываемая в перинатальном центре БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР», является высококвалифицированной и осуществляется в соответствии с принципами организации здравоохранения в Российской Федерации. Результаты выполненного анализа позволяют констатировать, что персонал перинатального центра БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР» демонстрирует высокое качество работы, подтвержденное снижением показателей фетоинфантильных потерь.

Список литературы

1. Александрова Г.А. «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» / Александрова Г.А., Голубева Т.Ю., Гладких Т.Е., Гриничева А.В., Обломова М.А., Огрызко Е.В., Поликарпов А.В., Пронина Т.В., Щербакова Г.А. // Москва, 2017г – С. 122-126.
2. Андреев Е.М. Особенности показателя младенческой смертности в России / Е.М. Андреев, Е.А. Кваша // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. —2002. — № 4. — С. 15-20.

3. Годовые отчеты Перинатального центра БУЗ УР “Первой республиканской клинической больницы МЗ УР” за 2010-2020 года.

4. Комментарий Минздрава о младенческой смертности. [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://clck.ru/SVwcY>

5. Перова М.П. Младенческая смертность в РФ: статистика, причины, динамика. [Электронный ресурс] - режим доступа: URL: <https://www.uroveb.ru/article/mladencheskayasmertnost...>

6. Попова Н.М. Характеристика материнской и младенческой смертности / Джениева А.Э., Попова Н.М. // ModernScience. 2020. № 12-5. С. 84-88.

7. Попова Н.М. Анализ заболеваемости детского населения по данным диспансеризации в БУЗ УР «ДГКП №2 МЗ УР» / Попова Н.М., Исакова М.К., Мияссарова И.Ф., Васильева А.Д. // Синергия наук. 2018. № 22. – С. 1294-1300. – URL: <http://synergy-journal.ru/archive/article2176>

8. Попова Н.М. Социально-гигиенический мониторинг беременных женщин, находящихся на стационарном лечении. / Международный научный журнал «Синергия наук» Н.М. Попова, А.В. Оксюзян // Заметки учёного – 2015. – №1(2). С.171-173.

9. Соколовская Т. А. Современная ситуация по заболеваемости женщин в период беременности за период 2010-2015 гг. в разрезе федеральных округов и субъектов Российской Федерации/ Соколовская Т. А., Попова Н. М. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. - №5 – С. 131-138.

УДК 618.085

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОСТО-ВЕСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ

**Попова Н.М.¹, Старовойтова М.В.², Мисбахов А.М.³, Валлиулин Р.Ф.³,
Дерягин М.А.³**

¹Доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения Ижевской государственной медицинской академии;²кандидат медицинских наук, кафедра общественного здоровья и здравоохранения Ижевской государственной медицинской академии;³Студент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ижевская государственная медицинская академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, г. Ижевск

Popova N.M., Starovoitova M.V., Misbakhov A.M., Valliulin R.F., Deryagin M.A.

Аннотация. В статье проанализированы антропометрические показатели 252 новорожденных за 2010, 2020 год на базе Перинатального центра БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР»

Ключевые слова: росто-весовой показатель, новорожденные, доношенные, исследование.

Abstract. The article analyzes the anthropometric indicators of 252 newborns for 2010, 2020 on the basis of the Perinatal Center BHI UR "First Republican Clinical Hospital of the MH UR"

Keyword: height-weight indicator, newborns, full-term, research.

Актуальность: Физическое развитие – характеристика здоровья, мера социального довольства общества. Антропометрические показатели новорожденного отражают особенности дальнейшего формирования его организма, а также демонстрируют отклонения внутриутробного развития; Антропометрический скрининг длины и массы тела – 1 этап диагностики, благодаря которой можно предвидеть дальнейшие нарушения в онтогенезе. Цель исследования: При помощи статистического анализа подтвердить рациональность и потребность оценки росто-весовых показателей новорожденных детей с учетом их гестационного возраста.

Задачи:

1. Собрать информацию по росто-весовым показателям доношенных новорожденных за 2010, 2020 год

2. Произвести статистический анализ полученных данных

3. Интерпретировать полученные результаты и сделать выводы

Материалы и методы исследования: Выполнили статистический анализ росто-весовых показателей 252 доношенных новорожденных детей за 2010/2020 гг. рождения. Критериями включения стали следующие параметры: доношенные дети, рожденные на 37-41 гестационной неделе [5], выписанные домой из родильного дома для дальнейшего ухода. Критериями исключения стали следующие параметры: длина тела новорожденных менее 45 см, масса тела менее 2500 г., врожденная или приобретенная патология органического характера. Данные показатели были обработаны в среде Microsoft Office Excel. Полученные результаты были представлены таблицами (табл. 1,2) в виде параметрических данных (M – среднее арифметическое, \pm – среднее квадратическое отклонение, $\pm m$ – ошибка средней арифметической) и нормальным распределением росто-весовых показателей. Результаты и их обсуждение:

Среднее арифметическое гестационного возраста новорожденных – 39,1; среднее квадратичное отклонение равно 0,96 недель. Медианой и модой гестационного возраста стало значение в 39 недель.

У 68,20% новорожденных, гестационный возраст которых равен 37 неделям, рост находился в диапазоне от 49,3 см до 54,1 см. У того же процента новорожденных с гестационным возрастом 38 недель рост колеблется от 50,6 см до 54,6 см. При гестационном возрасте 39 недель амплитуда роста равна 51-54,6 см. При 40 неделях гестационного возраста размах роста у 68,20% новорожденных составил 53,7-56,9 см. При 41 гестационной неделе норма роста у 68,20% новорожденных от 51,9 см до 54,1 см. Средний рост у новорожденных на 37 гестационной неделе равен 51,7см; на 38 неделе – 52,6 см; на 39 неделе гестационного возраста средний рост 52,8 см; на 40 неделе – 53,7 см; на 41 неделе – 53,0 см (табл. 1).

t-критерий Стьюдента, равный 1,2, доказывает отсутствие закономерности между гестационным возрастом в 37 и 38 недель и их средними ростовыми показателями. Это же демонстрирует для 38 и 39 недели t-критерий 0,6; 1,8 для 40 и 41 недели. Только для 39 и 40 недели гестационного возраста t-критерий, равный 3,5, демонстрирует присутствие закономерности между сроком гестации и ростовым показателем (табл. 1).

Таблица №1. Статистические показатели и нормальное распределение ростовых показателей доношенных новорожденных (мальчиков и девочек) на гестационный возраст

ГВ, неделя	N	$\pm \delta$	$\pm m$	Нормальное распределение ростовых показателей							t
				0,10%	2,10%	13,60%	68,20%	13,60%	2,10%	0,10%	
				M-3 δ	M-2 δ	M-1 δ	M	M+1 δ	M+2 δ	M+3 δ	
37	14	2,4	0,7	44,5	46,9	49,3	51,7	54,1	56,5	58,9	1,2
38	50	2,0	0,3	46,7	48,7	50,6	52,6	54,6	56,5	58,5	0,6
39	97	1,8	0,2	47,3	49,1	51,0	52,8	54,6	56,5	58,3	3,5
40	79	1,6	0,2	49,0	50,5	52,1	53,7	55,3	56,9	58,4	1,8
41	12	1,1	0,3	49,6	50,7	51,9	53,0	54,1	55,3	56,4	
Все	252	1,9	0,1	47,4	49,3	51,1	53,0	54,9	56,7	58,6	

Примечание: M – среднее арифметическое, $\pm \delta$ – среднее квадратическое отклонение, $\pm m$ – ошибка средней арифметической, N – количество наблюдений, t – Критерий Стьюдента

У 68,20% новорожденных, гестационный возраст которых равен 37 неделям, масса находилась в диапазоне от 2562,3г до 3317,7г. У того же процента новорожденных с гестационным возрастом 38 недель масса колеблется от 2957,3г до 3708,3г. При гестационном возрасте 39 недель амплитуда массы равна 3031,9 - 3696,7г. При 40 неделях гестационного возраста размах массы у 68,20% новорожденных составил 3246,4 - 3848,8г. При 41 гестационной неделе норма массы у 68,20% новорожденных от 3144,9г до 3754,1г. Средняя масса у новорожденных на 37 гестационной неделе равен 2940г; на 38 неделе – 3332,8г; на 39 неделе гестационного возраста средний масса 3364,3г; на 40 неделе – 3547,6г; на 41 неделе – 3429,2г (табл. 2).

t-критерий Стьюдента, равный 0,7, доказывает отсутствие закономерности между гестационным возрастом в 37 и 38 недель и их средними весовыми показателями. Это же демонстрирует для 38 и 39 недели t-критерий 0,1; 0,4 для 39 и 40 недели; 0,3 для 40 и 41 недели (табл. 2).

Таблица №2. Статистические показатели и нормальное распределение весовых показателей доношенных новорожденных (мальчиков и девочек) на гестационный возраст

ГВ, неделя	N	$\pm \delta$	$\pm m$	Нормальное распределение весовых показателей							t
				0,10%	2,10%	13,60 %	68,20 %	13,60 %	2,10%	0,10%	
				M-3 δ	M-2 δ	M-1 δ	M	M+1 δ	M+2 δ	M+3 δ	
37	14	377,7	104,8	1806,9	2184,6	2562,3	2940,0	3317,7	3695,4	4073,1	0,7
38	50	375,5	53,1	2206,4	2581,8	2957,3	3332,8	3708,3	4083,8	4459,2	0,1
39	97	332,4	33,8	2367,0	2699,5	3031,9	3364,3	3696,7	4029,1	4361,6	0,4
40	79	301,2	33,9	2643,9	2945,1	3246,4	3547,6	3848,8	4150,1	4451,3	0,3
41	12	284,3	85,7	2576,2	2860,5	3144,9	3429,2	3713,5	3997,9	4282,2	
Все	252	359,1	22,6	2317,6	2676,7	3035,9	3395,0	3754,1	4113,3	4472,4	

Примечание: M – среднее арифметическое, $\pm \delta$ – среднее квадратическое отклонение, $\pm m$ – ошибка средней арифметической, N – количество наблюдений, t – Критерий Стьюдента

Заключение. Итоги проведенного исследования не подтверждают рациональность и потребность оценки росто-весовых показателей доношенных новорожденных детей с учетом гестационного возраста. Применение унитарных средних показателей для новорожденных объективно не искажает фактическое состояние ребенка. Поэтому мы не видим необходимости в расчете специализированных показателей (центильные таблицы, средняя прибавка роста и массы доношенного новорожденного в месяц), исходя из гестационной недели отдельных новорожденных.

Литература

1. Богомолова Е.С. Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков. Н. Новгород: НижГМА. 2015; 92 с.

2. Ермакова М.К., Капустина Н.Р. Пропедевтика детских болезней в таблицах и схемах: Учебное пособие, 3-е исправленное и дополненное издание. – Ижевск, 2017. – 156 с.

3. Кильдиярова Р.Р. Оценка физического развития новорожденных и детей раннего возраста. Рос вестн перинатол и педиатр 2017; 62:(6): 62–68. DOI: 10.21508/1027–4065–2017–62–6–62–68

4. Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Методы оценки показателей физического развития детей при популяционных исследованиях. Рос.педиатр. ж. 2008; 2: 47–49.

5. Методика оценки физического развития детей Удмуртской АССР / составители А.И. Перевощикова, О.М. Хорошева. – Ижевск. 1961. – 14с.

6. Руденко Н.Н., Мельникова И.Ю. Актуальность оценки физического развития детей. Практическая медицина 2009; 7: 31–34.

7. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сб. мат-лов (выпуск VI). Под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. М: Изд-во ПедиатрЪ 2013; 192.

8. Халимова Д.Р. Динамика параметров физического и полового развития девочек в Удмуртии //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2010. № 3. С. 63-65.

УДК 618.131

**СКЛЕРОАТРОФИЧЕСКИЙ ЛИХЕН ВУЛЬВЫ: ДИАГНОСТИКА,
ПРИНЦИПЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ И АСПЕКТЫ
ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОК.**

Сайфулина О.И., врач акушер-гинеколог БУЗ УР «Городская поликлиника №5 МЗ УР», г.Ижевск.

Фатыхов И.Р., к.м.н., ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск.

Sayfulina O.I., Fatykhov I.R.

Аннотация: в последние годы отмечают увеличение числа дистрофических заболеваний вульвы, на фоне которых, по данным разных авторов, в 9-49% случаев возникают злокачественные процессы.

Ключевые слова: склероатрофический лишай вульвы, диспареуния, диагностика, лечение, гиалуроновая кислота.

Abstract: in recent years, there has been an increase in the number of dystrophic diseases of the vulva, against the background of which, according to various authors, in 9-49% of cases, malignant processes occur.

Keywords: Vulvar Lichen Sclerosus, dyspareunia, diagnosis, therapy, hyaluronic acid.

Актуальность: Одной из актуальных проблем в гинекологии, резко снижающей качество жизни у женщин, является склероатрофический лишай. В последние годы значительно увеличилось количество обращений в учреждения гинекологического профиля женщин с жалобами на дискомфорт в области гениталий, прежде всего, зуд, сухость, истончение слизистой оболочки стенок влагалища и зоны кожно-слизистого перехода вульвы, сопровождающимися контактными кровянистыми выделениями, диспареунией. Отмечается увеличение числа дистрофических заболеваний вульвы, на фоне которых, по данным разных авторов, в 9-49% случаев возникают злокачественные процессы.

Склероатрофический лишай вульвы – доброкачественное воспалительное поражение кожи и слизистой оболочки вульвы с хроническим течением, чередованием периодов обострений и ремиссий, сопровождающееся зудом, патологическими изменениями дермы и эпидермиса, проявляющееся дистрофией, атрофией и склерозом.

Это заболевание может встречаться в любой возрастной группе, но наиболее часто выявляется у женщин в менопаузальном периоде. У 15% женщин в перименопаузе и 40-75% женщин в постменопаузе отмечают симптомы

атрофического вульвита, такие как сухость вульвы – 27-55%, жжение и зуд – 18%, диспареуния – 33-41%, что значительно ухудшает состояние здоровья, негативно влияет на общее и сексуальное качество жизни [1,4,5].

Этиология и патогенез заболевания до конца не изучены. Результаты многочисленных наблюдений последних лет, кроме нарушений баланса андрогенов, эстрогенов и гормонов щитовидной железы, продемонстрировали значимость инфекционно-воспалительных процессов. Развитие неприятных ощущений, дистрофия могут сочетаться с неправильным гигиеническим уходом при применении агрессивной интимной косметики, дезодорантов, со спринцеваниями местными антисептиками на фоне применения медикаментов (оральных контрацептивов, антибиотиков, антидепрессантов, гипотензивных препаратов и др.), с гормональными нарушениями (заболевания щитовидной железы, сахарный диабет), ахлоргидрией, дефицитом витаминов А, В, Д, железа.

Физические признаки атрофии слизистой вульвы и влагалища включают истончение эпителия, уменьшение вагинальной складчатости, побледнение, наличие петехиальных кровоизлияний, признаков воспаления. Происходит потеря упругости тканей, подкожно-жировой клетчатки и выпадение лобковых волос, снижается секреторная активность бартолиниевых желез.

В значительном количестве наблюдений сухость, зуд, жжение вульвы и влагалища являются следствием атрофических и/или дистрофических процессов. По определению Международного общества исследователей заболеваний вульвы, дистрофия вульвы – это нарушение роста и созревания эпителия, что приводит к появлению белых пятен. Атрофия вульвы – атрофия эластических волокон, почти полное их отсутствие и/или дегенерация. Кроме того отмечается умеренная околосоудистая инфильтрация и искривление пучков коллагеновых волокон, проявляющиеся истончением и хрупкостью кожи и слизистой оболочки.

Клинические проявления зависят от давности заболевания, распространенности и выраженности процесса, сопутствующей патологии и способов терапии. Ведущим симптомом является зуд в области вульвы,

длящийся годами, вульводиния, диспареуния, дизурия. При начальных формах области поражения располагаются, как правило, симметрично. При визуальном осмотре отмечают очаги гипопигментированной кожи и слизистой оболочки, уплотнение складок и/или клитора, в дальнейшем ткани истончаются, становятся гладкими, блестящими, легко трескаются. На поздних стадиях регистрируют утрату клитора, малых половых губ, вход во влагалище и наружное отверстие мочеиспускательного канала резко суживаются [1,2,3].

Проблема своевременной диагностики дистрофии и атрофии интимной зоны заключается в том, что до 70% женщин на начальном этапе не предъявляют активных жалоб. Поскольку вагинальная атрофия прогрессирует в отсутствие мер ее предупреждения, знание особенностей проблемы, своевременная диагностика и начало лечения очень важны для поддержания качества жизни женщин, в связи с чем, дерматовенерологу и гинекологу необходимо владеть навыками активного выявления симптомов.

Цель исследования: совершенствование диагностики и терапии пациенток со склероатрофическим лихеном вульвы.

Задачи:

1. Систематизация плана обследования пациенток с подозрением на склероатрофический лихен вульвы.
2. Внедрение новых принципов динамического наблюдения пациенток со склероатрофическим лихеном вульвы.
3. Совершенствование и систематизация терапии склероатрофического лихена вульвы.

Материалы и методы исследования: Под наблюдением находились 25 пациенток в возрасте от 28 до 75 лет с диагнозом склероатрофический лихен вульвы. Все пациентки предъявляли жалобы на выраженный зуд, носящий постоянный либо приступообразный характер, усиливающийся в ночное время, сухость, дискомфорт в области вульвы. Всем пациенткам была проведена комплексная диагностика, согласно следующему плану обследования: оценка клинических проявлений; оценка микробиоценоза влагалища, определение

вагинального рН; оценка симптомов стрессового недержания мочи; вульвоскопия.

Для оценки степени клинических проявлений склероатрофического лишая вульвы, а также для динамического наблюдения пациенток на фоне проводимого лечения, мною была разработана таблица для оценки клинических проявлений в балльной системе, которая и была применена на практике (рисунок 1).

Рисунок 1. Таблица для оценки клинических проявлений.

ФИО пациентки, дата рождения: _____

Дата проведения осмотра: _____

Проведенное лечение: _____

№ п/п	Признаки	Выраженность клинических проявлений (баллы)			
		Не выражены (0 баллов)	Выражены незначительно (1 балл)	Выражены умеренно (2 балла)	Выражены значительно (3 балла)
1.	Эритема				
2.	Отек				
3.	Уплотнение				
4.	Белый цвет очагов				
5.	Гиперкератоз				
6.	Атрофия				
7.	Пузыри				
8.	Геморрагии				
9.	Эрозии				
10	Трещины				
Сумма баллов:					

Также для оценки распространенности клинических проявлений использовалась шкала для подсчета индекса поражения (рисунок 2).

Рисунок №2. Шкала для оценки распространенности клинических проявлений.



Выбор терапии осуществлялся с учетом ряда факторов: характера процесса, сопутствующей патологии, состояния микробиомы влагалища, состояния репродуктивной функции, предшествующей терапии и результатов комплексного обследования. Поэтому актуальным являлся поиск препаратов, оказывающих противовоспалительное, антисептическое, регенерирующее действие, а также способствующих восстановлению гидролипидного баланса, стимулирующих выработку коллагена, повышающих резистентность слизистой оболочки и снижающей риск присоединения условно-патогенной инфекции.

Исходя из вышеизложенного, препаратом выбора для первого этапа терапии явился крем «Тетрадерм» комбинированного действия, имеющий в своем составе гентамицина сульфат (1мг), декспантенол (50мг), мометазона фураат (0,5мг), эконазола нитрат (10мг), оказывающий противовоспалительное, противозудное, антиэкссудативное, антибактериальное, противогрибковое (фунгицидное) и регенерирующее действие. Крем «Тетрадерм» назначался местно на пораженные участки по схеме: 2 раза в день в течение 7 дней, далее 1 раз в день в течение 7-14 дней (в зависимости от выраженности клинических проявлений и эффекта от лечения), далее отменялся и женщина «переводилась» на второй этап терапии.

На втором восстановительном этапе лечения склероатрофического лишена вульвы применялся гель «Эстрогиал», представляющий собой комбинацию низкомолекулярной гиалуроновой кислоты и фитокомплекса. Основой препарата является натриевая соль гиалуроновой кислоты, которая повышает упругость и эластичность тканей, регулирует водный баланс в клетках эпителия. Фитокомплекс представлен экстрактами клевера, календулы и хмеля, обладающими тонизирующим, противовоспалительным, успокаивающим, антиоксидантным эффектами, а также стимулирующим процессы неокollaгeнeзa. Гель «Эстрогиал» назначался наружно на пораженные участки по схеме: 1 раз в сутки в течение 20 дней ежедневно, далее 2 раза в неделю в течение 2 месяцев. В дальнейшем он может быть использован в качестве поддерживающей терапии длительное время.

На протяжении всего курса лечения женщинам проводилась трехкратная оценка клинических проявлений с использованием таблицы и шкалы для оценки клинических проявлений.

Результаты исследования: При анализе данных возрастных характеристик женщин, обратившихся за медицинской помощью, было констатировано, что подавляющее большинство пациенток – 21 (84%) были в возрасте старше 50 лет, в возрасте 28-50 лет – 4 (16%). Перед началом терапии всем пациенткам была проведена оценка клинических проявлений, при дальнейших визитах была оценена динамика симптомов.

При последующих визитах все пациентки отмечали положительную динамику зуда, сухости вульвы. После 10 дней использования крема «Тетрадерм» (в качестве первого этапа терапии) у всех пациенток были полностью купированы такие симптомы как зуд, жжение, вульводиния. При осмотре слизистых оболочек на 20-й день применения геля «Эстрогиал» (в качестве второго этапа терапии) отмечалось повышение эластичности вульвы, уменьшение сухости слизистой оболочки, установлено отсутствие петехий, отека и кровоточивости.

Таким образом, предложенная комплексная диагностика склероатрофического лихена вульвы может быть использована на амбулаторно-поликлиническом приеме, а также может быть востребована для динамического наблюдения пациенток. Кроме того, предложенная комплексная терапия склероатрофического лихена вульвы быстро купирует симптомы и клинические проявления данного заболевания, благоприятно влияет на восстановление защитной функции и физиологического состояния эпителия вульвы и может быть использована в рутинной практике.

Список использованной литературы:

1. Манухин И.Б., Кондриков Н.И., Крапошина Т.П. «Заболевания наружных половых органов у женщин». – М. 2002г.
2. Аполихина И.А., Горбунова Е.А. «Клинико-морфологические аспекты вульвовагинальной атрофии.» Медицинский совет. 2014г.
3. Аполихина И.А., Горбунова Е.А. «Лечение генитоуринарного менопаузального синдрома в менопаузе». Журнал Пре-постменопауза. 2017г.
4. Сметник В.П., Юренева С.В., Ермакова Е.И., Глазунова А.В. «Генитоуринарный менопаузальный синдром. Диагностика и лечение (проект клинического протокола)». Климактерий. 2015г.
5. Юренева С.В. , Глазунова А.В., Еприкян Е.Г., Донников А.Е., Ежова Л.С. «Клинико-патогенетические аспекты терапии вульвовагинальной атрофии у женщин в постменопаузе.» Акушерство и гинекология. 2017г.

УДК 616-092

БЕЛКИ ТЕПЛОВОГО ШОКА И АДАПТАЦИЯ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Семенова Л.М. - кандидат биологических наук, доцент кафедры нормальной и патологической физиологии.

Исмонов Т.А. – Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова.

Шариков М.Л. – Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова.

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», г. Чебоксары,

e-mail:semenova-lm@yandex.ru

Semenova L.M. - Ismonov T.A., Sharikov M.L

Аннотация. В статье представлены современные данные об участии белков теплового шока (HSP) в адаптации, вызванной физическими нагрузками. Белки теплового шока или HSPбелки, представляют собой группу высоко консервативных цитопротекторных белков, которые являются частью комплексного реагирования для защиты целостности клеток и гомеостаза, в том числе и во время физических нагрузок, когда индуцируется HSP72. Экспрессия гена HSP72 может повышаться в ответ на острую физическую нагрузку в различных органах и тканях, таких как мозг, скелетные мышцы, сердечная мышечная ткань, иммунные и эпителиальные клетки. Однако с началом отдыха выработка гена HSP72 резко снижается. Также было выявлено участие гена HSP72 в адаптации во время тейперинга, когда физическая нагрузка снижается. Активаторы HSP72 имеют огромную роль в клинической практике, т.к. они могут заменять физические упражнения, что очень важно для пациентов, которым запрещено заниматься спортом.

Ключевые слова: белки теплового шока, ген HSP72, острая физическая нагрузка, тейперинг, активаторы HSP72.

Abstract. The article presents current data on the participation of heat shock proteins (HSP) in adaptation caused by physical exertion. Heat shock proteins, or HSP proteins, are a group of highly conserved cytoprotective proteins that are part of a complex response to protect cell integrity and homeostasis, including during exercise when HSP72 is induced. The expression of the HSP72 gene can increase in response

to acute physical exertion in various organs and tissues, such as the brain, skeletal muscle, cardiac muscle tissue, immune and epithelial cells. However, with the beginning of rest, the production of the HSP72 gene decreases sharply. The HSP72 gene was also found to be involved in adaptation during tapering, when physical activity decreases. HSP72 activators have a huge role in clinical practice, as they can replace exercise, which is very important for patients who are forbidden to exercise.

Keywords: heat shock proteins, HSP72 gene, acute exercise, tapering, HSP72 activators.

Введение

Белки теплового шока (HSP) — уникальные белки, кодируемые генами ГКГ. Они рассматриваются как факторы патогенности микроорганизмов. К белкам теплового шока относят белки, синтезируемые клетками в ответ на тепловой шок, когда подавлена экспрессия основного пула белков, участвующих в нормальном метаболизме. Семейство 70 кДа белков теплового шока (HSP-70 эукариот и DnaK прокариот) объединяет белки теплового шока, играющие существенную роль как в обеспечении выживания клетки в стрессовых условиях, так и в нормальном метаболизме. Уровень гомологии между белками прокариот и эукариот превышает 50% при полной идентичности отдельных доменов. 70 кДа белки теплового шока являются одной из самых консервативных групп белков в природе, что связано, вероятно, с шаперонными функциями, которые эти белки теплового шока выполняют в клетках.

Индукция генов белков теплового шока (HSP) у эукариот происходит под воздействием фактора теплового шока HSF. В клетках, не подвергшихся стрессу, HSF присутствует и в цитоплазме и в ядре в виде мономерной формы, связанной с HSP70, и не имеет ДНК-связывающей активности. В ответ на тепловой шок или другой стресс, HSP70 отсоединяется от HSF и начинает укладывать денатурированные белки. HSF собирается в тримеры, у него появляется ДНК связывающая активность, он аккумулируется в ядре и связывается с промотором.

При этом транскрипция шаперонов в клетке возрастает во много раз. После того, как стресс прошел, освободившийся HSP70 опять присоединяется к HSF, который при этом теряет ДНК-связывающую активность и все возвращается в нормальное состояние. Белки теплового шока появляются на поверхности клеток синовиальной оболочки

Существует три основных семейства белков теплового шока - семейства белков с молекулярной массой 25, 70 и 90 кДа (HSP25, HSP70 и HSP90). Функции основных HSP, указаны в приведенной ниже таблице 1.

Таблица 1. Функции основных семейств белков теплового шока

HSP		
HSP25	HSP 70	HSP 90
25 кДа	70 кДа	90 кДа
GrpE	DnaK	HtpG, C62.5
В условиях invitro способен связывать частично денатурированные белки и предотвращать их необратимую агрегацию, так же может участвовать в регуляции пролиферации, апоптоза, функционирования цитоскелета-сократительной активности гладких мышц.	Принимает участие в сворачивании и разворачивании белков, обеспечивает клетке нечувствительность к нагреванию. Предотвращает сворачивание белков в ходе посттрансляционного транспорта в митохондрии и хлоропласты.	Поддержание структуры стероидных рецепторов и факторов транскрипции

Цель исследования. Изучить роль белков теплового шока в адаптации к физическим нагрузкам, выполнив поиск в открытых интернет – ресурсах.

Материал и методы исследования. Для построения и структурирования нашего метанализа мы провели систематический обзор, выполнив поиск в открытых интернет–ресурсах, таких как PubMed, КиберЛенинка, Elibrary, в исследованиях, опубликованных в период с 1 января 2010 года по 31 декабря

2020 года. Были проанализировано 216 источников, включая материалы конференций и диссертации, чтобы получить дополнительные данные по исследованиям в данной области.

Физические упражнения действуют на клеточный гомеостатический механизм организма, который затрагивает не только сокращающиеся скелетные мышцы, но и другие органы, что со временем приводит к адаптации, которая вызвана физическими упражнениями. Белки теплового шока (HSP) участвуют в адаптации, вызванной физическими упражнениями. Современные наблюдения дают представления о защитных механизмах этих белков и позволяют использовать их защитную роль для улучшения здоровья и работоспособности организма. Понимание роли HSP в физиологии физических упражнений может оказаться полезным для терапевтических целей в контингенте больных пациентов, а также в назначении физических упражнений для профилактики заболеваний и в программах тренировок для профессиональных спортсменов. Многочисленные исследования выявили большое количество генов и/или белков, которые активируются после физической нагрузки или после длительной тренировки. Эти гены/белки, реагирующие на физические упражнения, являются частью тонко настроенной системы, созданной как для борьбы с резкими изменениями всего тела, органов и клеточного гомеостаза, которые происходят при физических упражнениях, так и в качестве адаптивной реакции на повторяющиеся физические упражнения [1, 2]. HSP белки – это группа высоко консервативных цитопротекторных белков, которые являются частью комплексного реагирования для защиты целостности клеток и гомеостаза, в том числе и во время физических нагрузок, когда индуцируется HSP72. Различают семейство белков 70-kDa (HSP70), которое действует на молекулярные шапероны, помогает с внутриклеточным транспортом, сворачиванием вновь синтезированных белков и предохранением от излишнего накопления белка.

Из семейства HSP70 существуют две основные изоформы:

1. HSC70 (или HSP73, HSPA8); конститутивно-экспрессируемый белок, который вносит свой вклад в большую часть своей сопровождающей активности в условиях покоя;

2. HSP72 (HSPA1A/HSPA1B), индуцируемая форма семейства HSP70. HSP72 очень чувствителен к клеточному стрессу, в частности связанной с физическими упражнениями и отвечает за защитные реакции теплового шока.

Экспрессия HSP72 в значительной степени регулируется транскрипционным фактором теплового шока 1 (HSF1), который при активации транслоцируется в ядро и связывается с элементами теплового шока (HSEs) внутри ядра, что приводит к транскрипции мРНК HSP72.

Исследования, проведенные в 1990-е годы и в начале этого столетия, показали, что экспрессия гена HSP72 и белка во многих органах (сердечная ткань, печень, мозг, скелетные мышцы) и у многих видов животных может быть повышена в ответ на острую физическую нагрузку. Принимая во внимание, устойчивую индукцию HSP72 в ответ на гипертермию, было постулировано, что повышение температуры скелетных мышц во время физической нагрузки может быть инициирующим фактором активации HSP72 в этой ткани. Однако последующие исследования показали, что повышение температуры скелетных мышц до уровня, сопоставимого с физической нагрузкой, не приводит к увеличению реакции HSP72, в то время как физические нагрузки без последующего повышения внутренней температуры могут оказывать индуцирующий эффект HSP [3].

Кроме того, было установлено, что физического стимула (бег на выносливость) вполне достаточно, чтобы увеличить внеклеточное высвобождение HSP72 в кровотоки [внеклеточный HSP72 (eHSP72)]. В последующих исследованиях было показано, что величина этого явления зависит от продолжительности и интенсивности воздействия [3]. Кроме того, данные подтверждают температурный порог или “минимальный эндогенный критерий”, установленный на уровне 38,5°C для индукции eHsp72 в кровотоки при

физической нагрузке [4]. Это вызвало вопрос о месте высвобождения HSP72. Первоначально рассматривалась теория со скелетной мышцей, из-за его роли в мышечном сокращении. Однако открытие того, что HSP72 высвобождается в кровоток до любого транскрипционного изменения его мРНК в скелетных мышцах, опровергло эту теорию. Но поскольку все еще возможно высвобождение существующего белка HSP72, диссоциация белка и мРНК не является окончательным доказательством того, что скелетные мышцы не являются местом высвобождения HSP72.

Дополнительные сведения из циклических испытаний показали, что HSP72 также может высвобождаться из головного мозга/центральной нервной системы (ЦНС) [5]. Хотя эти исследования указывают на механизм, независимый от скелетных мышц, нельзя полностью исключить скелетные мышцы как источник высвобождения HSP72. Более позднее исследование продемонстрировало влияние обработки крови на концентрацию eHSP72 [6]. Поэтому вопрос об относительном вкладе различных органов в циркулирующие уровни HSP72 до сих пор остается открытым.

Другие потенциальные места высвобождения HSP72 включают, но не ограничиваются эпителиальными [7] и иммунными клетками [8, 9]. Упражнения с термофиксатором приводили к увеличению концентрации eHSP72 в плазме, это указывает на то, что высвобождение HSP72 стимулировали связанные с упражнениями стрессоры, отличные от тепла [10].

Адаптация к программе тренировок является результатом кумулятивного эффекта временных изменений экспрессии мРНК и белка после каждой тренировки [11]. Реакция теплового шока, приводящая к активации HSP72, может быть обнаружена через 24 ч после аэробного бега на беговой дорожке [12] или до 6 дней после всесторонней разовой аэробной тренировки. Следовательно, можно было бы ожидать, что физическая тренировка, включающая несколько периодов сильной работы в течение более длительного периода времени, приведет к общему повышению уровня HSP72. Действительно, острые физические нагрузки по гребле вызывают повышение уровня HSP72 в скелетных

мышцах [13]. Силовые тренировки у ранее нетренированных лиц в течение 1-2 месяцев [14] или 11 недель [15] увеличивают содержание как HSP72, так и HSP27 в скелетных мышцах, что снижает сроки реабилитации [16]. Эти исследования предоставляют доказательства тренировочного эффекта.

Заключение. Уровень индукции белка HSP различен в зависимости от класса, половых особенностей, выполняемых упражнений и исследуемых органов. В настоящее время существует много исследований по индукции HSP72 с помощью физических упражнений и не было проведено исследований, объясняющих механизмы, которые приводят к деградации или удалению HSP72 после физических упражнений. Экспрессия гена HSP72 может повышаться в ответ на острую физическую нагрузку в различных органах и тканях, однако с началом отдыха выработка гена HSP72 резко снижается. Активаторы HSP72 имеют огромную роль в клинической практике, т.к. они могут заменять физические упражнения, что очень важно для пациентов, которым запрещено заниматься спортом.

Список литературы

1. Шамитова Е.Н., Сымулова И.С., Леванова М.М., Кашеварова Э.А. Механизмы и факторы ангиогенеза//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2019. № 9. С. 30-34.
2. Шамитова Е.Н., Александрова Н.Л., Михайлова К.Н. Биохимический контроль реакции организма на повышенную физическую нагрузку//Научное обозрение. Биологические науки. 2018. № 2. С. 27-31.
3. Morton JP, Maclaren DP, Cable NT, Campbell IT, Evans L, Bongers T, Griffiths RD, Kayani AC, McArdle A, Drust B. Elevated core and muscle temperature to levels comparable to exercise do not increase heat shock protein content of skeletal muscle of physically active men. *ActaPhysiol (Oxf)* 190: 319–327, 2007.
4. Fehrenbach E, Niess AM, Voelker K, Northoff H, Mooren FC. Exercise intensity and duration affect blood soluble HSP72. *Int J Sports Med* 26: 552–557, 2005.
5. Amorim FT, Yamada PM, Robergs RA, Schneider SM, Moseley PL. The effect of the rate of heat storage on serum heat shock protein 72 in humans. *Eur J*

ApplPhysiol 104: 965–972, 2008.

6. Gibson OR, Dennis A, Parfitt T, Taylor L, Watt PW, Maxwell NS. Extracellular Hsp72 concentration relates to a minimum endogenous criteria during acute exercise-heat exposure. *Cell Stress Chaperones* 19: 389–400, 2014.

7. Lancaster GI, Moller K, Nielsen B, Secher NH, Febbraio MA, Nybo L. Exercise induces the release of heat shock protein 72 from the human brain in vivo. *Cell Stress Chaperones* 9: 276–280, 2004.

8. Whitham M, Fortes MB. Effect of blood handling on extracellular Hsp72 concentration after high-intensity exercise in humans. *CellStressChaperones* 11: 304–308, 2006.

9. Broquet AH, Thomas G, Masliah J, Trugnan G, Bachelet M. Expression of the molecular chaperone Hsp70 in detergent-resistant microdomains correlates with its membrane delivery and release. *J BiolChem* 278: 21601–21606, 2003.

10. Hunter-Lavin C, Davies EL, Bacelar MM, Marshall MJ, Andrew SM, Williams JH. Hsp70 release from peripheral blood mononuclear cells. *BiochemBiophys Res Commun* 324: 511–517, 2004.

11. Lancaster GI, Febbraio MA. Exosome-dependent trafficking of HSP70: a novel secretory pathway for cellular stress proteins. *J BiolChem* 280: 23349–23355, 2005.

12. Whitham M, Laing SJ, Jackson A, Maassen N, Walsh NP. Effect of exercise with and without a thermal clamp on the plasma heat shock protein 72 response. *J ApplPhysiol* 103: 1251–1256, 2007.

13. Hawley JA, Hargreaves M, Joyner MJ, Zierath JR. Integrativebiologyofexercise. *Cell* 159: 738–749, 2014.

14. Milne KJ, Noble EG. Exercise-induced elevation of HSP70 is intensity dependent. *J ApplPhysiol* 93: 561–568, 2002.

15. Liu Y, Lormes W, Baur C, Opitz-Gress A, Altenburg D, Lehmann M, Steinacker JM. Human skeletal muscle HSP70 response to physical training depends on exercise intensity. *Int J SportsMed* 21: 351–355, 2000.

16. Гурьянова Е.А., Тихоплав О.А., Журавлева Н.В. Основы медицинской

реабилитации // учеб. пособие / ответственный редактор д-р мед. наук, профессор
Е.А. Гурьянова. Чебоксары, 2019.

УДК 616.711

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА РАЗВИТИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ

Старшева Ю.В., ординатор кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Фатыхов И.Р., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Starsheva Yu.V., Fatykhov I.R.

Аннотация: Исследование опорно-двигательного аппарата является важной составляющей в оценке уровня здоровья человека. А именно по осанке, положению таза и стоп можно сделать заключение о развитии костно-мышечной системы и в случае выявления функциональных нарушений провести своевременную коррекцию.

Исследование опорно-двигательного аппарата у девочек 9-11 лет, занимающихся в танцевальной секции эстрадного танца с акробатическими элементами ТТ Май группы Магнолия и сравнение их данных с группой девочек занимающихся художественной гимнастикой и с группой школьниц.

Ключевые слова: нарушения осанки, сколиоз, асимметрия таза, плоскостопие.

Abstract: The study of the musculoskeletal system is an important component in assessing the level of human health. Namely, according to the posture, the position of the pelvis and feet, it is possible to draw a conclusion about the development of the musculoskeletal system and, if functional disorders are detected, timely correction can

be carried out. A study of the musculoskeletal system in girls aged 9-11 years engaged in the dance section of pop dance with acrobatic elements of the TT Mai group Magnolia and a comparison of their data with a group of girls engaged in rhythmic gymnastics and with a group of schoolgirls.

Keywords: posture disorders, scoliosis, pelvic asymmetry, flat feet.

Актуальность: В наши дни до сих пор остается важным вопрос своевременной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата, а именно нарушений осанки, сколиоза, асимметрии таза, плоскостопия, ввиду большого распространения их среди детского и взрослого населения. Данная картина усугубляется еще и тем, что в поликлиниках имеется острая нехватка специалистов, которые могли бы исследовать, заниматься профилактикой и лечить данную патологию – ортопедов и врачей лечебной физкультуры. И даже при наличии этих специалистов зачастую не многие попадают к ним на осмотр, так как их нет в перечне специалистов предварительных медицинских осмотров несовершеннолетних при поступлении в детский сад, в начальную и среднюю школу. А когда перед родителями встает вопрос о выборе секции или спортивного кружка для своего чада, то осмотр ограничивается формальной справкой от педиатра об отсутствии общей патологии, если конечно это не большой спорт, где приходится пройти профосмотр у спортивного врача. А хорошо бы было углубленно обследовать, в том числе и опорно-двигательный аппарат у ребенка, готов ли его организм к высоким физическим нагрузкам и не нанесет ли он ему больше вреда, чем пользы. А еще лучше профориентировать ребенка в отношении наиболее подходящего именно для его организма спортивного увлечения.

Так по данным предоставляемой ВОЗ статистики, 8 из 10 людей в наши дни страдают от различных патологий опорно – двигательного аппарата и позвоночника. Еще до поступления в первый класс каждый второй ребенок имеет какие-либо виды нарушений осанки или аномалии физического развития. Среди учащихся начальной школы таких детей уже 8 из 10, а среди выпускников

средней школы распространённость заболеваний опорно-двигательной системы достигает почти 100% случаев.

Осанка человека зависит от состояния скелета, нервно-мышечного аппарата, общего физического развития, бытовых условий и начинается формироваться ещё внутриутробно с появлением первого крестцово-копчикового изгиба и заканчивается ростом костей [1,2,3,4].

Цель: исследовать опорно-двигательного аппарата у девочек 9-11 лет, занимающихся в спортивных секциях – танцы, гимнастика и просто школьниц в динамике, и оценить влияние физической нагрузки на костно-мышечную систему.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать теоретико-практические основы по вопросу нарушений осанки.

2. Определить состояние опорно-двигательной системы у девочек 9-11 лет:

-ТТ Май группы “Магнолия” в городе Ижевске,

- занимающихся в секции художественной гимнастики “Ариэль” в городе Нефтекамске.

- контрольной группы 3А класса школы 87 в городе Ижевске.

3. Оценить эффективность в отношении формирования и коррекции осанки, положения таза, стоп, занятий эстрадными танцами с элементами акробатики, занятий художественной гимнастики и контрольной группы.

Материалы и методы: исследовано 12 танцоров группы “Магнолия” в г. Ижевск, 13 девочек 3А класса школы №87 в г. Ижевск, 15 гимнасток из секции “Ариэль” в городе Нефтекамске, по клиническим данным, полученным с помощью визуального осмотра, теста Адамса, оценки подвижности позвоночника во фронтальной и сагиттальной плоскостях, пальпации verteбральной и параverteбральной зон, мануально-мышечного тестирования четырёхглавых мышц бедер, больших ягодичных мышц, квадратных мышц поясницы.

Результаты и обсуждения:

Условия внешней среды такие, как длительность и интенсивность нагрузки, положение тела при учебе сидя за партой и функциональное состояние костно-мышечной системы влияют на форму позвоночника – имеющиеся изгибы позвоночника могут усиливаться или уменьшаться, изменяется положение плеч и таза с возникновением асимметрии положения тела. Не правильное положение тела постепенно превращается в привычное и влияет на усиление искривления позвоночника, особенно под влиянием неблагоприятных факторов – анатомические особенности строения позвоночника, отсутствие регулярности физических нагрузок, дефекты зрения и слуха, частые инфекционные заболевания, парты и стулья не подобранные по росту и т.д. В настоящее время нарушения осанки считаются первыми проявлениями дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Опорно-двигательный аппарат под воздействием систематической физической нагрузки подвержен физиологическим и патофизиологическим изменениям. По данным исследований Heiss(1960) на примере исследования 40000 людей, занимающихся спортом выявлены нарушения осанки у 5.5%, а деформация стопы у 9.5%. Эти данные подтверждают, что систематические физические упражнения влияют на формирование правильной осанки и стоп.

Таб. №1 Выявленные изменения у танцоров, гимнасток, школьниц

№	танцоры	гимнастки	школьницы
Количество исследованных человек	12	15	13
сутулость	3	0	6
плоская спина	0	5	1
сколиотическая осанка	9	0	11
сколиоз	3	5	1
асимметрия таза	12	2	12
плоскостопие	4	13	2
установка ног – вальгус, варус	2	0	1
выгнутые колени	0	1	0

Таб. №2 Выявленные нарушения осанки и сколиоза у гимнасток, танцоров и школьниц в зависимости от стажа регулярных физических нагрузок

Группы	танцоры					гимнастки					школьницы				
	1	2	3	4	5	3	4	5	6	8	0	1	2	3	4
здоровая спина							1	3	1	1					
сутулость															
плоская спина							2	2							
сколиотическая осанка		2	1	2	2						2		1	1	1
сколиоз	3					1	1	1	1			1			
Сколиотическая осанка и плоская спина							1					1			
Сколиотическая осанка и сутулость		1	1								5	1			

Таб. 3. Динамика проявления нарушений осанки и сколиоза у всех исследуемых в зависимости от стажа регулярных физических нагрузок.

Стаж регулярных физических нагрузок	нет	До 1 года	2	3	4	5	6	7	8
здоровая спина					1	3	1		1
сутулость			1	1	1				
плоская спина					2	2			
сколиотическая осанка	2		2	1	2	2			
Сколиотическая осанка и сутулость	5	1	2	1					
Сколиотическая осанка и плоская спина		1			1				
сколиоз		4		1	1	1	1		

В таблице № 3 представлены данные нарушений осанки и сколиоза у всех исследуемых в зависимости от стажа регулярных физических нагрузок. Здоровая спина выявлена у 15% девочек со стажем регулярных физических нагрузок от 4 лет до 8. Эти данные дают основание предполагать, что чем раньше у ребенка

появятся регулярные физические тренировки, тем больше вероятность в формировании здоровой спины.

Сколиотическая осанка выявлена у 50% испытуемых. Из них 17% у лиц без регулярной нагрузки, со стажем до 1 года – 5%, 2 лет – 10%, 3 года – 5%, 4 года – 7.5%, 5 лет – 5%. А при стаже нагрузок 6 и более лет – нарушений не выявлено. Это доказывает, что полное отсутствие регулярных физических нагрузок приводит к формированию не правильной осанки в 2 плоскостях.

У 20% (всего 40 исследуемых) выявлен сколиоз, из них у лиц без регулярных физических нагрузок – 0%, а со стажем до 1 года сколиоз выявлен у 10% девочек, а далее с увеличением стажа нагрузок выявляемость – 2.5% при стаже – 3, 4, 5, 6 лет. Это можно объяснить тем, что организм детей не всегда готов к резко возрастающим регулярным нагрузкам, и у тех детей, которые ничем не занимались, с имеющимися функциональными нарушениями осанки, на начальном этапе с переходом в режим тренировок в позвоночнике усугубляются имеющиеся нарушения с формированием сколиоза.

Результаты и выводы:

1. Нарушение осанки представляет собой распространенное состояние и встречается как у лиц занимающихся регулярной физической нагрузкой, так и среди лиц без спортивных увлечений, но полное отсутствие регулярных физических нагрузок приводит к формированию не правильной осанки.

2. Чем раньше у ребенка появятся регулярные физические тренировки в спортивном увлечении, тем больше вероятность в формировании здоровой спины.

3. На начальном этапе при появлении спортивного увлечения с переходом в режим тренировок в позвоночнике усугубляются имеющиеся нарушения с формированием сколиоза и поэтому необходима коррекция осанки врачом ЛФК, подбором корригирующих упражнений.

Список литературы:

1. Елифанов В.А., Елифанов А.В. Лечебная физическая культура. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2021, 322с

2. Епифанов В.А., Ачкасов Е.Е., Епифанов А.В. Медицинская реабилитация. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2021.

3. Фатыхов И.Р. Комплексная медицинская реабилитация при дорсопатии/учебно-методическое пособие / Ижевск, 2019. 68с.

4. Фатыхов И.Р. Кинезиологические методы реабилитации миофасциальных рестрикций при дорсопатии/ В сборнике: Стратегия развития комплексной реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Сборник материалов Международной научно-практической конференции в рамках проведения Парадельфийских игр и 100-летия социальной службы и медико-социальной экспертизы Удмуртской Республики. 2018. С. 185-188

УДК 376.2.

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО
НЕЙРОКОРРЕКЦИИ, КАК ПРЕВЕНТИВНАЯ МЕРА К
ИНКЛЮЗИВНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ.**

Тютрюмова Е.А., преподаватель, ФГБОУ ВО ИГМА, кафедра педагогики, психологии и психосоматической медицины, г.Ижевск

Tyutryumova E.A.

Аннотация: в предложенной публикации, рассматриваются результаты долгосрочной работы на групповых занятиях нейропсихологической коррекции для лиц с ограниченными возможностями и инвалидностью, которые были созданы благодаря поддержке гранта Президента Российской Федерации и проводились на базе РОД «Солнечный мир», г. Ижевска.

Ключевые слова: нейрокоррекция, нейропсихология, педагогическая реабилитация, инклюзивное образование.

Abstract: the proposed publication examines the results of long-term work in group sessions of neuropsychological correction for persons with disabilities and

disabilities, which were created with the support of a grant from the President of the Russian Federation and were conducted on the basis of the Solnechny Mir RPD, Izhevsk.

Key words: neurocorrection, neuropsychology, pedagogical rehabilitation, inclusive education.

Педагогический аспект реабилитации в отечественной педагогике начал развиваться в 1920-х гг. Педагоги новаторы XX в. А.С. Макаренко, С.Г. Шацкий целенаправленно не занимались реабилитацией детей, однако их педагогическая практика носила реабилитационный характер. В опубликованных работах педагоги доказывали, что беспризорных детей, детей-сирот, имеющих различные формы девиантного поведения, возможно вернуть к условиям нормальной социальной жизни, а в современном понимании – реабилитировать, то есть восстановить их социальный статус, социальную активность[4].

Под аспект педагогической реабилитации конечно же попадают не только лица имеющие склонности к девиантному поведению, но и люди имеющие ограниченные возможности здоровья. Еще в XIX в. итальянский доктор, педагог Мария Монтессори разработала свою педагогическую систему в коррекции и реабилитации детей с задержкой развития. Ее система оказалась настолько эффективной и новой для того времени, что ее внедрили и в педагогику обычных детей.

Конечным итогом педагогической реабилитации важно понимать, что это не излечение от дефекта, а формирование навыка адаптации к современному миру, а также осознанием себя в обществе и умением с ним качественно взаимодействовать.

Одним из вариантов педагогической реабилитации на сегодняшний день является процесс внедрения инклюзивного обучения во все образовательные организации нашей страны. К сожалению, все еще не существует единой эффективной технологии в организации инклюзии. Как правило, в инклюзивный процесс попадают особые обучающиеся не имеющие достаточного опыта (в том

числе и позитивного) взаимодействия с «условно здоровой средой». Большинство таких учеников являются выпускниками коррекционных образовательных учреждений, где ранее для них была создана адаптивная среда, проводились массовые мероприятия, но в кругу таких же сверстников, имеющих схожие заболевания. Таким образом, попав в учреждение, где внедряется инклюзия, такому обучающемуся тяжелее адаптироваться в сравнении с его здоровыми одноклассниками или сокурсниками.

Для учеников с ОВЗ в условиях образовательного учреждения технология педагогического сопровождения адаптации является одним из основных и неотъемлемых условий успешной социализации, обеспечения их полноценного участия в жизни общества, эффективной самореализации в различных видах деятельности. Технология педагогического сопровождения адаптации – это совокупность используемых в образовательном процессе форм, методов, способов, приёмов, средств, которые способствуют не только решению образовательных, воспитательных, развивающих задач, но и успешной адаптации и интеграции детей с ОВЗ в окружающую социальную среду[2].

В рамках проекта «Расти и развивайся» при поддержке гранта Президента Российской Федерации были организованы групповые нейрокоррекционные занятия. Занятия проводились на протяжении 8 месяцев, с октября по май 2021г. Всего приняло участие 30 детей с различными формами заболеваний (ментальные нарушения, задержки развития, астма, ДЦП, тяжелые ЧМТ и пр.), которые посещали занятия 2 раза в неделю. Занятия проводились исключительно в присутствии родителей.

Главной задачей данного грантового проекта, являлась создание единого многопрофильного учреждения, в котором разновозрастные ребята (в том числе и совершеннолетние) могли получить помощь от разных специалистов, владеющими современными методиками коррекции и реабилитации. Помимо реабилитационных и психолого-педагогических мероприятий, для команды проекта важным являлось создание необходимых условий и воспитание

личностных качеств обучающихся, необходимых им для успешного включения в инклюзивную среду.

На групповых занятиях по нейрокоррекции поставленные задачи были реализованы. Было необходимо не только разработать программу коррекции высших психических функций (на основе первичной диагностики), но и научить ребят слаженной групповой работе, обучить их эффективным навыкам общения среди сверстников и взрослых, которые реализовывались в групповых играх и упражнениях. На занятиях регулярно отрабатывались правила поведения в коллективе и на занятиях: учились действовать по инструкции, не мешать и не отвлекать друг друга во время индивидуальной работы, оказывать помощь другому ребенку и педагогу и пр. Задачами родителя на занятии была помощь собственному ребенку и контроль в выполнении каких-либо сложных двигательных и интеллектуальных упражнений. Часто во время ролевых игр, родитель был «агентом» коммуникации ребенка (в случаях, когда ребенок слишком застенчив или имел сложные сочетанные нарушения, которые не давали возможность эффективно общаться с другими). Также родители получали инструкции и одновременно обучались правильному выполнению упражнений каждого блока нейрокоррекционной программы для отработки ее дома.

Также в рамках гранта, было снято 26 подробных видео-уроков нейрокоррекционных занятий; проводились онлайн конференции для семей и педагогов центра.

Нейропсихологический подход позволяет раннее определение механизмов дизонтогенеза и формирования нарушений функций ЦНС, лежащих в его основе, что в свою очередь дает возможность своевременно и адекватно подобрать коррекционную программу для преодоления нарушений двигательного, перцептивного, речевых, интеллектуального и речевого развития. Метод замещающего онтогенеза, основанный на учении А.Р. Лурия о функциональных блоках мозга и их иерархичном строении позволяет соотнести статус актуального развития ребенка с основными этапами развития психических процессов с выделением тех структур его онтогенеза, которые не

были сформированы по тем или иным причинам. Нейропсихологический подход к методам коррекционно-развивающего обучения предполагает развитие слабого звена при опоре на сильные звенья[3].

По окончании программы нейрокоррекции была проведена повторная диагностика и беседа с родителями. У обучающихся была выявлена положительная динамика в коррекции устойчивости и концентрации внимания, улучшилась память и пространственное восприятие, что положительно влияют на формирование учебных навыков. Дети стали более общительны, стали взаимодействовать друг с другом вне занятий, появились совместные игры по правилам без воздействия и контроля педагогов и родителей. К концу проекта дети научились следовать правилам и нормам поведения в общественных местах и на занятиях.

Таким образом, для успешной организации инклюзивного обучения, необходима подготовительная работа, включающая в себя различные педагогические методы, приемы и технологии, целью которой является социально-педагогическая реабилитация. Устоявшейся научной точкой зрения служит определение социально-педагогической реабилитации как процесса, направленного на возвращение ребенка к активной жизнедеятельности в социуме и к общественно полезному труду[1]. Важно понимать, что включать в процесс педагогической реабилитации необходимо не только одного ребенка-будущего инклюзивного ученика, но и его семью.

Список литературы:

- 1.Кашеева А.В. Социально-педагогическая реабилитация подростков в специализированных учреждениях посредством формирования толерантности // ВестникКГУ им. Н.А. Некрасова. 2010. Т. 16. С. 186-189.
2. Лоткова О.Е. Технологии педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья в начальной школе //Актуальные вопросы профессионального образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья / Сборник тезисов выступлений и научных работ по итогам региональной научно-практической конференции, 01 декабря 2016 года /

Под общей ред. к.п.н Н.П. Коробовой. - Нижневартовск: издательство Нижневартовского социально-гуманитарного колледжа, 2017. С. 101-105.

3.Морозова Т.Н., Санникова О.М. Нейропсихологический подход к трудностям обучения детей с ЗПР в условиях общеобразовательной школы // Педагогическое призвание Сборник статей III Международного профессионально-методического конкурса. В 6-ти частях. . - Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2021. - С. 170-182.

4.Файзуллина К.А. Социально-педагогическая реабилитация в психолого-педагогических исследованиях // Современные проблемы науки и образования. - 2020. - №3. - С. 31.

УДК 615.825.

ОСОБЕННОСТИ МАНУАЛЬНОЙ КИНЕЗИОТЕРАПИИ ФАТЫХОВА В РЕАБИЛИТАЦИИ ДИСФУНКЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА

Фатыхов И.Р., к.м.н., ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск

Fatykhov I. R. E-mail: doctorildar@yandex.ru

Аннотация. Особую роль в состоянии мышц таза играет единая миофасциальная структура организма. Мануальная кинезиотерапия Фатыхова один из методов функциональной диагностики и консервативного лечения дисфункций мышц таза на основе биологически обратной связи, объединяющая восточные и европейские технологии реабилитации. Мануальная кинезиотерапия Фатыхова предназначена для профилактики слабости мышц тазового дна и восстановления силы мышц таза, как метод консервативного лечения заболеваний органов малого таза (энурезы, недержание мочи и т.д.).

Ключевые слова: реабилитация, мануальная кинезиотерапия Фатыхова, дисфункция мышц.

Abstract. A special role in the state of the pelvic muscles is played by a single myofascial structure of the body. Manual kinesiotherapy of Fatykhov is one of the methods of functional diagnosis and conservative treatment of pelvic muscle dysfunctions based on biofeedback, combining Eastern and European rehabilitation technologies. Manual kinesiotherapy of Fatykhov is designed to prevent weakness of the pelvic floor muscles and restore the strength of the pelvic muscles, as a method of conservative treatment of diseases of the pelvic organs (enuresis, urinary incontinence, etc.).

Keywords: rehabilitation, manual kinesiotherapy of Fatykhov, muscle dysfunction.

Актуальность и социальная значимость проблемы физической реабилитации при патологии органов малого таза в последнее время активно обсуждается в связи с ростом слабости мышц тазового как результат малоподвижного образа жизни.

Слабость мышц тазового дна, ограничивает возможности организма, что приводит к значимым изменениям систем организма и снижению социальной адаптации людей.

Есть достаточно эффективные методы диагностики и лечения, но не связанные между собой, не определяют точку соприкосновения методик, что определяют проблему применения специалистами методики тем пациентам имеющие сочетанную патологию.

Методика основана на научных достижений физиологии, анатомии, гистологии, биомеханики, биохимии мышечной деятельности, спортивной медицины.

Подходы в мануальной кинезитерапии, это сочетание физических упражнений на основании выявления миофасциальных гомо или контралатеральных изменений (нестабильности) по принципу биотенсенгритти, построение треугольника (пирамида) и использование принципа маятника (Бюске), простые прямые движения (принцип Оккама), стабильности

миофасциальных структур опорно-двигательного аппарата (закон Вердена, Чемпмена, Джонсона) на основании физиологии нейромышечной системы и биологически обратной связи. Во внимание принимается факт, строение организма по половому признаку, что возможно использовать в диагностики, по формированию механизма нарушений хрящевой ткани и суставов[2,3,4].

Цель методики определить нарушения функции мышц тазового дна.

Новый подход в лечении, где сочетаются физические упражнения и массажные элементы под контролем специалиста. Определяется сила сокращения, выносливость (временной, при норме от 30 секунд и более) и функциональная мобильность (подвижность). Сила сокращения мышц тазового дна, определяется мануально, с определением угла по специальному транспортир-линейки.

Используются специальные корригирующие упражнения – кинезиоблокинг, создавая вектор движения, активно, пассивно и под контролем специалиста. Специалист по работе с тазом осуществляет кинезиотерапию мышц таза при их дисфункции. Главное создать физиологическую подвижность мышц таза и дна [1,5].

Задачи исследования:

1. Определение нарушения осанки и перекоса таза.
2. Определение нарушения подвижности поясничного отдела.
3. Определение тонуса мышц стабилизаторов таза.
4. Определение тонуса мышц тазового дна.

Материалы и методы: В исследовании участвовали 26 девушек, в возрасте от 20 до 26 лет, которые были разделены на 3 группы, в зависимости от уровня физической подготовки: студентки ИГМА ведущие пассивный образ жизни - являлись контрольной группой, лица занимающиеся ЛФК и группа занимающиеся пилонсом.

При оценке состояния мышц тазового дна применялись методы такие как: опросник PISC-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire), визуальный осмотр, пальпация на наличие сколиоза,

гиперлордоза поясничного отдела позвоночника, скрученного таза, наличие «дыхания крестца» (мобильность поясничного отдела позвоночника), мануально – мышечное тестирование ягодичной, повздошно – поясничной и запирающей мышцы.

Для оценки тонуса мышц малого таза было проведено мануально – мышечное тестирование таких мышц как: поднимающей задний проход, лобково – копчиковой, глубокой поперечной мышцы промежности. Оценка подвижности центрального сухожилия определяла сокращение мышц. Тестирование проводилось бимануально, при невозможности тестирование проводилось у преддверия входа во влагалища у основания луковичной мышцы или по центральному сухожилию.

Нами был модифицирован тренажер Кегеля, для более точного, объективного оценивания силы мышц малого таза.

Модифицированный тренажер Кегеля - изготовленный из дерева, в виде стержня длиной 35 см, один конец заострен (для определения градусов на транспорте), на другом конце закреплен шар диаметром 3 см. С помощью трафарета – транспорта Фатыхова (изготовлено для проведения измерения) мы измеряли угол отклонения и изменения длины тренажера Кегеля, при изолированном напряжении мышц малого таза.

Данное исследование проводилось при первом посещении, после которого было рекомендовано выполнять МК 1, МК 2, МК 3 - 2 раза в день, противопоказанием к данным упражнениям являлось - первые дни начала нового цикла.

Для оценки динамики тонуса мышц малого таза проводилось исследование через 10 и 20 дней с начала выполнения упражнений.

Так же было проведено определения тонуса мышц малого таза через месяц, при этом девушкам было предложено в течении месяца на 1 неделе выполнять упражнения Кегеля 3 раза в неделю, на 2 неделе – 2 раза, на 3 неделе – 1 раз в неделю.

Методика. Мануальная кинезиотерапия (функционально- мануальная кинезиотерапия или трехмерная мануальная кинезиотерапия) (manualis - ручной, kinesis – движение, therapia – лечение) - это метод реабилитации включающий в себя ручные техники с статодинамическими упражнениями.

Мануальная кинезиотерапия (МК) использует управляемые и контролируемые физиологические упражнения, на основании выявленных изменений. Следующим этапом использование кинезиоблокинга, позволяющего создавать векторное направление и четкое понимание движения.

При необходимости, в случае неправильного мышечного ответа применяется кинезиомассаж, как технология запуска в конкретной точке дисфункции. Мануальные технологии позволяют определить и создать точку воздействия.

Для завершения понимания и закрепления ответа мышц на уровне нервной системы, используются дыхательные упражнения по принципу биологически обратной связи.

Методика мануальной кинезиотерапии:

1. Восстановление подвижности фасций в поясничном, крестцовом отделах позвоночника (приемы: фасциальное скольжение вдоль волокна, подергивание-отрыв, надавливание со смещением).

2. Коррекция позвоночника (при сколиозе и остеохондрозе используются специальные корригирующие приемы). Упражнения проходят под контролем специалиста, контактным путем определяется правильное положение структур. Предварительно проведя трехмерную диагностику гомо и контрлатеральных цепей, оценка диафрагм и точки смещения центра. Путем кинезиоблокинга определяется изменения стабильности структур.

3. Пассивным методом, кинезиомассажем, проводится массаж квадратной поясничной мышцы, ягодичных мышц, грушевидной мышцы, подвздошно-поясничной мышцы приводящих мышц бедра, запирательной мышцы. Точечный массаж триггерных точек.

4. Коррекция тазовых костей при их асимметрии. Мануальная коррекция - деторсионные приемы (раскручивание). Контроль эффективности приемов: выравнивание паховой складки и длины ног.

5. Мобилизация нижнего пояса. Пассивные упражнения на тазобедренный сустав (трех уровневая растяжка). Используется векторное направление и движения раскручивающих сфер.

6. Дыхательные упражнения, с использованием лечебного положения (приподнятый тазовый отдел, подушка под таз, если пациентка лежит на спине или коленно-локтевое положение). При выполнении дыхательных упражнений контролируем состояние промежности, при вдохе живот надувается, при выдохе втягивается. Цель упражнения научить контролировать состояние мышц живота и промежности (увеличиваем подвижность органов малого таза). При гипертонусе мышц промежности и сфинктера мочевого пузыря это основное упражнение. Пациентка должна научиться контролировать дыхание и расслаблять мышцы промежности. Выдох продолжительный (в 3 и более раза длиннее вдоха). При правильном выполнении упражнения происходит маятникообразное движение крестца и ощущение тепла. При повышенном весе и отклонении артериального давления от нормы, контролируем состояние пациентки, при головокружении дыхание замедляется.

Результаты исследования:

На вопрос: испытываете ли вы тяжесть в области таза положительный ответ прозвучал у 15% (4) девушек. Вы чувствуете необходимость сильного натуживания для опорожнения кишечника положительно ответило 54% (14) респондентов.

От 42% (11) девушек положительный ответ получили на вопросы, бывают ли у вас учащенное мочеиспускание и недержание мочи при кашле, чихании или смехе. Эти ответы на вопросы дали нам предположить о недостаточности мышц тазового дна у исследуемых девушек.

В результате визуального осмотра и пальпации у 10 (38%) девушек дыхание крестца отрицательное, что позволяет нам сделать вывод об отсутствии мобильности поясничного отдела позвоночника.

При исследовании осанки у 16 (62%) девушек выявлен левосторонний поясничный сколиоз, у 12 (46%) исследуемых наблюдается гиперлордоз поясничного отдела позвоночника, у 14(54%) девушек скрученный таз.

У 10 (38%) девушек выявлены косвенные признаки дисплазии соединительной ткани, а именно: гипермобильность суставов, миопия, пролапс митрального клапана.

У 11 (42%) девушек центральное сухожилие не участвует в акте дыхания, что является характерным признаком недостаточности мышц малого таза.

При мануальном мышечном тестировании гипертонус ягодичных мышц выявлен у 8 (31%) исследуемых гипертонус повздошно – поясничной – у 6 (23%) исследуемых, запирающей мышцы – 5 (19%).

В таблице №1 представлены данные мануального мышечного тестирования (ориентиром нам послужило центральное сухожилие) студенток ИГМА в 1 день исследования, через 10, и через 20 дней исследования.

Таблица № 1. Мануально мышечное тестирование

Мышца,	1 день		Через 10 дней		Через 20 дней	
	Активна мышца	Не активна мышца	Активна мышца	Не активна мышца	Активна мышца	Не активна мышца
поднимающая задний проход	20 77%	6 23%	9 100%	0	4 100%	0
Лобково – копчиковая	18 69%	8 31%	8 89%	1 11%	4 100%	0
Глубокая поперечная	17 65%	9 35%	9 100%	0	4 100%	0

При проведении мануального мышечного тестирования мышц малого таза у студенток ИГМА наблюдаем отсутствие гипотонии лобково – копчиковой и

глубокой поперечной мышц малого таза. Хотя контролировать мышцы получалось не у всех.

После месячного перерыва упражнений, гипотонии мышц малого таза так же отсутствовала.

В таблице № 2 представлены данные девушек, ведущих пассивный образ жизни, исследуемых тренажером Кегеля.

Таблица № 2. Угол отклонения в градусах контрольная группа

Угол отклонения	Через 10 дней	20 дней	Через 1 месяц
Лобково – копчиковая	12,5± 2,5	15± 5	20±5
Лобково - копчиковая мышца поднимающая задний проход	15±5	15± 5	15± 5
Общая	15± 5	15± 5	20±5

По данным исследования через 10, 20 дней, мы видим, что угол отклонения тренажера Кегеля увеличился у 100% девушек, ведущих пассивный образ жизни.

Через месяц, повторно исследовав, мы увидели, что угол отклонения и длина втяжения тренажера Кегеля остались на прежнем уровне.

Обсуждение. В результате визуального осмотра и пальпации у 10 девушек дыхание крестца отрицательное, что позволило нам сделать вывод об отсутствии мобильности поясничного отдела позвоночника.

Проанализировав результаты мануального мышечного тестирования студенток ИГМА в 1 день исследования, на 10 и 20 день, мы видим положительную динамику в виде отсутствия гипотонии лобково – копчиковой и глубокой поперечной мышц малого таза, а так же сохранность тонуса мышц малого таза после 1 месячного перерыва.

Изучив данные таблицы № 2, через 10, 20 дней, мы так же наблюдаем положительную динамику: угол отклонения тренажера Кегеля увеличился у 100% девушек, увеличилась длина втяжения тренажера Кегеля.

Через месяц, повторно исследовав, мы увидели, что угол отклонения и длина втяжения тренажера Кегеля остались на прежнем уровне. Это свидетельствует о сохранности тонуса мышц тазового дна при данных периодических занятиях.

При повторном опросе исследуемых, после пройденных занятий, многие девушки отметили:

1) Отсутствие непроизвольного мочеиспускания при смехе, кашле, чихании.

2) Уменьшение боли, тяжести внизу живота в первые дни цикла.

Были появления женщин с дисфункцией мышц тазового дна рекомендованы упражнения МК 1, МК 2, МК 3.

В результате реабилитации: нормализовался цикл, на 3-4 день реабилитации начался новый менструальный цикл, уменьшились боли внизу живота в начале менструального цикла.

Поэтому мы можем предположить, что упражнения на укрепление мышц тазового дна являются одной из эффективных мер профилактики гипотонии мышц тазового дна.

При мануальных техниках проведения упражнений эффективность выше, из-за возможности контролировать степень сокращения и выделить мышцу от остальных.

Выводы:

1. В большинстве исследуемых имеют нарушение осанки, сколиоз и асимметрия тазовых костей.

2. Определяется уменьшение мобильности поясничного отдела меньше чем у 30%.

3. У половины девушек определялась нестабильность мышц таза, даже имея спортивный анамнез.

4. У 35% девушек в первый день исследования наблюдалась гипотония мышц тазового дна, а именно лобково – копчиковой и чаще глубокой поперечной мышцы промежности, при выполнении упражнений Кегеля, мышцы тазового

дна укрепляются и сохраняется эффект в течение месяца. В дальнейшем эффект снижается при отсутствии выполнения упражнений.

Список литературы:

1. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей. /под ред. В.А.Епифанова. – 2-е изд., испр. и доп. – М: МЕДпресс-информ, 2008. - 230с.
2. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Петрова В.Д. Комбинированное лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и недержанием мочи с применением антистрессовых технологий//Пособие для врачей. – М., 2003. – 41 с.
3. Фатыхов И.Р., Дорофеева Т.Д. Эффективность упражнений кегеля при дисфункции мышц тазового дна В сборнике: Вопросы развития и совершенствования санаторно-курортного комплекса регионов России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары, 2021. С. 134-139.
4. Фатыхов И.Р. Особенности реабилитации женской репродуктивной системы /Учебно-методическое пособие / Фатыхов И.Р.. Ижевск, 2021. С116
5. Garshasbi A., Faghih-Zadeh S., Falah N. The status of pelvic supporting organs in a population of iranian women 18–68 years of age and possible related

УДК 616-092

ВЛИЯНИЕ УПРАЖНЕНИЙ КЕГЕЛЯ ПРИ СЛАБОСТИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА ЖЕНЩИН.

Фатыхов И.Р., к.м.н., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, кафедра медицинской реабилитологии и спортивной медицины, г.Ижевск

Дорофеева Т.Д., ординатор кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ г.Ижевск

Углова Д.Ф., к.м.н., врач акушер гинеколог, медицинский центр
Ижмедгруп, к.м.н., г.Ижевск

Коротаева М.И., старший инструктор школы танца POLE ECTON
г.Ижевск

Fatykhov I.R., Dorofeeva T.D., Uglova D.F. Korotaeva M.I.

Аннотация: в данной статье представлена оценка эффективности упражнений Кегеля при слабости мышц тазового дна у женщин.

Ключевые слова: мышцы тазового дна, тренажер Кегеля, упражнения.

Abstract: this article presents an assessment of the effectiveness of Kegel exercises with pelvic floor muscle weakness in women.

Keywords: pelvic floor muscles, Kegel simulator, exercises.

Актуальность. Под дисфункцией тазового дна понимают комплекс нарушений функции связочного аппарата и мышц тазового дна, удерживающих органы малого таза в нормальном положении и обеспечивающих удержание мочи и кала.

Выделяют ряд факторов, вызывающие развитие дисфункции мышц тазового дна: операции на органов малого таза, травматичные роды, ожирение, запоры, тяжелый физический труд, возраст, заболевание органов дыхания, нарушение васкуляризации, иннервации и др. [7].

В последнее время данные нарушения, все чаще встречается у девушек молодого возраста, нерожавших, что говорит о роли дисплазии соединительной ткани [3,6].

Согласно мировым данным от 2,9 до 53 % женщин отмечают те или иные проявления недостаточности мышц тазового дна [1,2,4]. До 47 % больных пролапсом тазовых органов – это женщины трудоспособного возраста [2]. По данным исследования Women, HealthInitiativeStudy, среди 16 616 женщин пременопаузального возраста частота выявления маточного пролапса составила 14,2 %, цистоцеле – 34,3 %, ректоцеле – 18,6 % [5]. В большинстве случаев ПТО

протекает практически бессимптомно, что свидетельствует о его большей распространенности в популяции.

Цель исследования: оценить эффективность упражнений Кегеля при слабости/ дисфункции мышц тазового дна.

Задачи исследования:

5. Определение нарушение осанки и перекоса таза.
6. Определение нарушения подвижности поясничного отдела.
7. Определение тонуса мышц стабилизаторов таза.
8. Определение тонуса мышц тазового дна.

Материалы и методы: В исследовании участвовали 26 девушек, в возрасте от 20 до 26 лет, которые были разделены на 3 группы, в зависимости от уровня физической подготовки: студентки ИГМА ведущие пассивный образ жизни - являлись контрольной группой, лица занимающиеся ЛФК и группа занимающиеся пилонсом.

При оценке состояния мышц тазового дна применялись методы такие как: опросник PISC-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire), визуальный осмотр, пальпация на наличие сколиоза, гиперлордоза поясничного отдела позвоночника, скрученного таза, наличие «дыхания крестца» (мобильность поясничного отдела позвоночника), мануально – мышечное тестирование ягодичной, повздошно – поясничной и запирающей мышцы [6,7].

Для оценки тонуса мышц малого таза было проведено мануально – мышечное тестирование таких мышц как: поднимающей задний проход, лобково – копчиковой, глубокой поперечной мышцы промежности. Оценка подвижности центрального сухожилия определяла сокращение мышц.

Нами был модифицирован тренажер Кегеля, для более точного, объективного оценивания силы мышц малого таза.

Модифицированный тренажер Кегеля - изготовленный из дерева, в виде стержня длиной 35 см, один конец заострен (для определения градусов на транспорте), на другом конце закреплен шар диаметром 3 см. С помощью

трафарета - транспортира мы измеряли угол отклонения и изменения длины тренажера Кегеля, при изолированном напряжении мышц малого таза.

Данное исследование проводилось при первом посещении, после которого было рекомендовано выполнять Кегель 1, Кегель 2, Кегель 3 - 2 раза в день, противопоказанием к данным упражнениям являлось - первые дни начала нового цикла.

Для оценки динамики тонуса мышц малого таза проводилось исследование через 10 и 20 дней с начала выполнения упражнений.

Так же было проведено определения тонуса мышц малого таза через месяц, при этом девушкам было предложено в течении месяца на 1 неделе выполнять упражнения Кегеля 3 раза в неделю, на 2 неделе – 2 раза, на 3 неделе – 1 раз в неделю. На УЗИ-СКАНЕР LOGIQ C3 Premium проведено исследование центрального сухожилия и толщина мышц тазового дна линейным датчиком.

Результаты исследования:

На вопрос: испытываете ли вы тяжесть в области таза положительный ответ прозвучал у 15% (4) девушек. Вы чувствуете необходимость сильного натуживания для опорожнения кишечника положительно ответило 54% (14) респондентов.

От 42% (11) девушек положительный ответ получили на вопросы, бывают ли у вас учащенное мочеиспускание и недержание мочи при кашле, чихании или смехе. Эти ответы на вопросы дали нам предположить о недостаточности мышц тазового дна у исследуемых девушек.

В результате визуального осмотра и пальпации у 10 (38%) девушек дыхание крестца отрицательное, что позволяет нам сделать вывод об отсутствии мобильности поясничного отдела позвоночника.

При исследовании осанки у 16 (62%) девушек выявлен левосторонний поясничный сколиоз, у 12 (46%) исследуемых наблюдается гиперлордоз поясничного отдела позвоночника, у 14(54%) девушек скрученный таз.

У 10 (38%) девушек выявлены косвенные признаки дисплазии соединительной ткани, а именно: гипермобильность суставов, миопия, пролапс митрального клапана.

У 11 (42%) девушек центральное сухожилие не участвует в акте дыхания, что является характерным признаком недостаточности мышц малого таза.

При мануальном мышечном тестировании гипертонус ягодичных мышц выявлен у 8 (31%) исследуемых гипертонус позвоночно – поясничной – у 6 (23%) исследуемых, запирающей мышцы – 5 (19%).

В таблице №1 представлены данные мануального мышечного тестирования (ориентиром нам послужило центральное сухожилие) студенток ИГМА в 1 день исследования, через 10, и через 20 дней исследования.

Таблица № 1. Мануально мышечное тестирование

Мышцы/активность	1 день		Через 10 дней		Через 20 дней	
	Активна мышца	Не активна мышца	Активна мышца	Не активна мышца	Активна мышца	Не активна мышца
Мышца, поднимающая задний проход	20 77%	6 23%	9 100%	0	4 100%	0
Лобково – копчиковая	18 69%	8 31%	8 89%	1 11%	4 100%	0
Глубокая поперечная	17 65%	9 35%	9 100%	0	4 100%	0

При проведении мануального мышечного тестирования мышц малого таза у студенток ИГМА наблюдаем отсутствие гипотонии лобково – копчиковой и глубокой поперечной мышц малого таза. Хотя мышцы включались не у всех.

После месячного перерыва упражнений Кегеля, гипотонии мышц малого таза так же отсутствовала.

В таблице № 2 представлены данные девушек, ведущих пассивный образ жизни, исследуемых тренажером Кегеля.

Таблица № 2. Угол отклонения в градусах контрольная группа

Угол отклонения	Через 10 дней	20 дней	Через месяц
Лобково – копчиковая	12,5± 2,5	15± 5	20±5
Лобково - кочиковая мышца поднимающая задний проход	15±5	15± 5	15± 5
Общая	15± 5	15± 5	20±5

В таблице № 3 представлены данные девушек, занимающихся пилоном, исследуемых тренажером Кегеля.

Таблица № 3. Угол отклонения в градусах у девушек пилонисток

Угол отклонения	Через 10 дней	20 дней	Через месяц
Лобково – копчиковая	12,5± 2,5	15± 5	20,5± 5
Лобково - кочиковая мышца поднимающая задний проход	17± 5	15± 5	17,5± 2,5
Общая	17± 5	20± 5	20±5

По данным таблиц № 2 и №3 через 10, 20 дней, мы видим, что угол отклонения тренажера Кегеля увеличился у 100% девушек, ведущих пассивный образ жизни, так и занимающиеся на пилоне, увеличилась длина втяжения тренажера Кегеля.

Через месяц, повторно исследовав, мы увидели, что угол отклонения и длина втяжения тренажера Кегеля остались на прежнем уровне.

УЗИ сканером определена ширина мышц: лобково-копчиковая толщина составила 2,1± 0,3 мм, после занятий толщина составила 2,3± 0,3 мм, у женщин с жалобами на недержание мочи, дискомфорт лобково-копчиковая толщина составила 2,0±0,3 мм, после занятий толщина составила 2,2± 0,3 мм. При ультразвуковом исследовании глубокой поперечной мышцы у женщин без жалоб (возраст 20-25 лет) толщина составила 2,5± 0,3 мм, у женщин со слабостью мышц толщина составила 1,9± 0,3 мм, после занятий толщина изменилось не значительно.

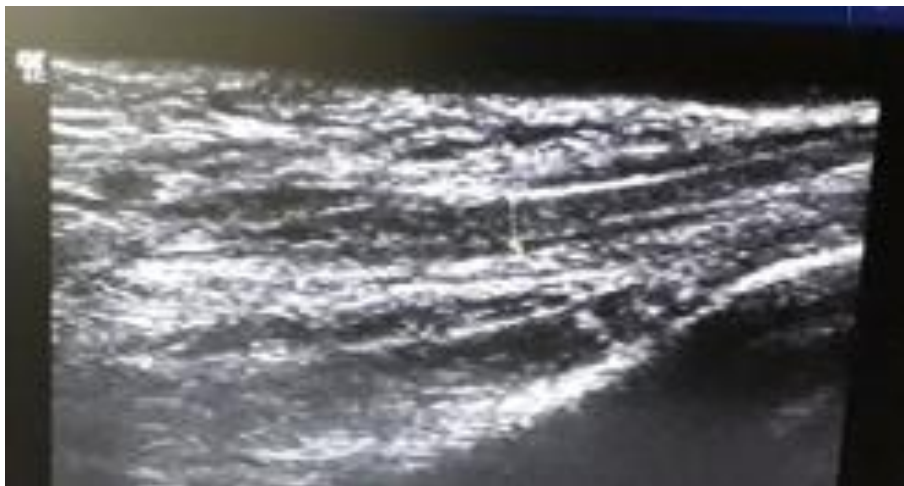


Фото №1 Толщина лобково-копчиковой мышцы до занятий

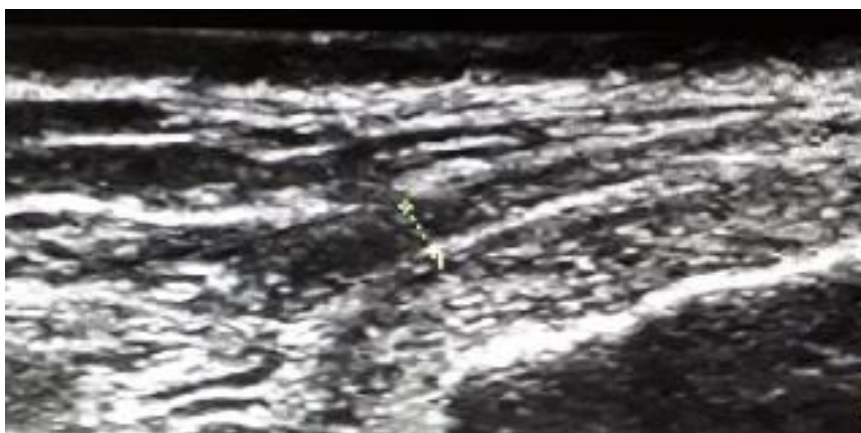


Фото №1 Толщина лобково-копчиковой мышцы после занятий

Обсуждение. В результате визуального осмотра и пальпации у 10 девушек дыхание крестца отрицательное, что позволило нам сделать вывод об отсутствии мобильности поясничного отдела позвоночника.

Проанализировав результаты мануального мышечного тестирования студенток ИГМА в 1 день исследования, на 10 и 20 день, мы видим положительную динамику в виде отсутствия гипотонии лобково – копчиковой и глубокой поперечной мышц малого таза, а так же сохранность тонуса мышц малого таза после 1 месячного перерыва.

Изучив данные таблицы № 2 и №3 через 10, 20 дней, мы так же наблюдаем положительную динамику: угол отклонения тренажера Кегеля увеличился у 100% девушек, ведущих пассивный образ жизни, так и занимающиеся на пилоне, увеличилась длина втяжения тренажера Кегеля.

Через месяц, повторно исследовав, мы увидели, что угол отклонения и длина втяжения тренажера Кегеля остались на прежнем уровне. Это свидетельствует о сохранности тонуса мышц тазового дна при данных периодических занятиях.

При повторном опросе исследуемых, после пройденных занятий, многие девушки отметили:

3) Отсутствие непроизвольного мочеиспускания при смехе, кашле, чихании.

4) Уменьшение боли, тяжести внизу живота в первые дни цикла.

Описание клинического случая. Пациентка, 21год, с жалобами на нерегулярный цикл и боли внизу живота в первые дни менструального цикла, отмечает боль во время полового акта (диспареуния).

При объективном осмотре: выявлен сколиоз правосторонний грудной, левосторонний поясничный, перекос таза влево, относительное укорочение левой нижней конечности на 0,5 см.

При мануально – мышечном тестировании тазового дна присутствует слабость мышц: луковичной и лобково - копчиковой.

Были рекомендованы упражнения Кегеля 1, Кегель 2 , Кегель 3.

В результате реабилитации: нормализовался цикл, на 3 день реабилитации начался новый менструальный цикл, уменьшились боли внизу живота в начале менструального цикла, а так же отсутствие диспареунии.

Поэтому мы можем предположить, что упражнения Кегеля являются одной из эффективных мер профилактики гипотонии мышц тазового дна.

Сравнив результаты мануального мышечного тестирования мышц тазового дна с тренажером Кегеля у лиц, ведущих пассивный образ жизни и танцующих на пилоне, можно предположить, что время восстановления и выделения данной группы мышц не зависит от уровня физической подготовки.

Выводы:

1. Почти у всех есть нарушение осанки и асимметрия тазовых костей.

2. Определяется уменьшение мобильности поясничного отдела меньше чем у 30%.

3. У половины девушек определялась нестабильность мышц таза.

4. У 35% девушек в первый день исследования наблюдалась гипотония мышц тазового дна, а именно лобково – копчиковой и глубокой поперечной мышцы промежности, при выполнении упражнений Кегеля, мышцы тазового дна укрепляются и сохраняется эффект в течении месяца.

Список литературы:

1. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Петрова В.Д. Комбинированное лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и недержанием мочи с применением антистрессовых технологий//Пособие для врачей. – М., 2003. – 41 с.

2. Кулаков В.И., Чернуха Е.А., Гус А.И. и др. Оценка состояния тазового дна после родов через естественные родовые пути. – Акушерство и гинекология. –2004. – С. 26–30.

3. Фатыхов И.Р. Комплексная медицинская реабилитация при дорсопатии / Учебно-методическое пособие / И.Р.Фатыхов. Ижевск, 2019. 68 с.

4. Фатыхов И.Р. Особенности реабилитации женской репродуктивной системы /Учебно-методическое пособие / Фатыхов И.Р.. Ижевск, 2021. С116

5. Шкарупа Д.Д. Недержание мочи и опущение тазовых органов у женщин. М.: МЕДпресс-информ, 2015.

6. Garshasbi A., Faghih-Zadeh S., Falah N. The status of pelvic supporting organs in a population of iranian women 18–68 years of age and possible related factors. Arch Iran Med 2006;9(2):124–8.

7. Nygaard I., Barber M.D., Burgio K.L. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. JAMA 2008;300(11):1311–6.

8. Hendrix S.L., Clark A., Nygaard I. et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. Am J Obstet Gynecol 2002;186(6):1160–6.

УДК 615.851.83

УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Фатыхов И.Р., к.м.н., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, кафедра медицинской реабилитологии и спортивной медицины, г.Ижевск

Ходырева Т. С., к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, институт педагогики, психологии и социальных технологий, кафедра педагогики и педагогической психологии, г.Ижевск

Fatykhov I.R., Khodyreva T. S.

Аннотация. Формирование профессиональной мотивации студентов в течении обучения в ВУЗе, определяет направления более глубокого изучения предмета и помогает с выбором профессии. Методики профессиональной мотивации многочисленны, одна из них, это ответственность перед.

Ключевые слова: профессиональная мотивация, условия, медицинская реабилитация.

Annotation. The formation of professional motivation of students during their studies at the university determines the directions of deeper study of the subject and helps with the choice of profession. Methods of professional motivation are numerous, one of them is the responsibility to.

Keywords: professional motivation, medical rehabilitation, student

Профессиональная мотивация, по мнению исследователей, определяет не только правильность выбора специальности, но также продуктивность трудовой деятельности, удовлетворенность результатами труда, и целенаправленность профессионального обучения [4].

Специалисты-педагоги уделяют большое внимание формированию профессиональной мотивации студентов. Так, Зимняя, Б.Б. Косов и др.

исследуют проблему развития мотивации у студентов, относят мотивацию к факторам учебного процесса, определяющим качество и темп обучения.

Профессиональная мотивация у студента формируется в течение учебного процесса под непосредственным наблюдением мастера-наставника, когда студент может осознать необходимость получаемых знаний за счет прохождения практической подготовки, которая готовит будущего специалиста к особенностям выбранной им профессии. В условиях практической подготовки студент проявляет себя как личность, способная решить вопросы, связанные со своей будущей деятельностью. Это, безусловно, опыт для молодого человека, который он приобретает только в условиях прохождения практической подготовки под чутким руководством педагога.

Условия практической подготовки выступают фактором обеспечения комплексного воздействия, на личность обучающегося в процессе воспитания, обучения и развития будущего специалиста. В период практической подготовки у студентов складываются представления о будущей профессии и о себе в ней. Благодаря практической подготовке, которая может проходить в форме семинарских, практических, лабораторных занятий, производственной практики, преподаватель (работодатель) выявляет, насколько специалист профессионально ориентирован или еще не определился.

Поэтому качественная практическая подготовка является ведущим условием подготовки высококвалифицированных специалистов, это не просто этап на пути к профессиональной самореализации специалиста, а уникальная ступень профессионального роста студента, дающая старт к системным профессиональным знаниям и высокой личностной ответственности [3,5,6].

Традиционная система профессиональной подготовки студентов медицинского ВУЗа, направленная на освоение широкого круга медицинских знаний, приводит к общему подходу лечения. Выпускник медицинского вуза должен формировать клиническое мышление и эффективно использовать полученные теоретические и практические умения.

В работах О. С. Гребенюка, А. А. Реана и др. подчеркивается определяющая роль мотивации в обеспечении успешности учебной деятельности студентов. Обращаясь к анализу проблемы мотивации, необходимо отметить неоднозначность трактовки ее определения, что обусловлено множеством подходов к выделению ее структурных компонентов и механизмов (К. Мадсен, Х.Хекхаузен, А. Н. Леонтьев, В. Г. Леонтьев и др.).

Традиционно в отечественной науке развитие профессиональной мотивации студентов исследовалось в контексте изучения учебной мотивации, соотношения познавательной и профессиональной мотивации, профессиональной самореализации. При этом объектами изучения выступали мотивационная сфера личности (Л.И. Божович, Р.И. Цветкова и др.); учебные и профессиональные мотивы (Н.В. Комусова, М.Г. Рогов и др.); профессиональная направленность (Л.А. Головей, П.А. Шавир и др.); психолого-педагогические условия развития профессиональной мотивации студентов в процессе обучения в вузе (Н.А.Бакшаева, А.А. Вербицкий, П. И. Мешков и др.).

В ходе организации процесса обучения в современных условиях медицинского образовательного учреждения возникает ряд противоречий:

– между требованиями к качеству подготовки специалиста медицинского профиля и уровнем общей подготовки студентов, их мотивации на познавательную и профессиональную деятельность;

– достаточно большим объемом новой информации, получаемой студентами, и их неспособностью в основной своей массе работать самостоятельно, творчески, что приводит к пассивности, неумению применять на практике имеющиеся знания;

– между требованиями к технологичному, высокопрофессиональному овладению профессией и недостаточным развитием профессионально-нравственных качеств личности медицинского работника в процессе обучения.

Разрешение противоречий выступает в качестве внутреннего источника развития и укрепления мотивационной сферы будущего врача, обеспечивает

непрерывный и поступательный процесс развития мотивационной готовности к профессиональной деятельности[1,4].

Цель исследования – выявить условия формирования профессиональной мотивации у студентов медицинского ВУЗа.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности профессиональной мотивации будущих врачей.
2. Определить условия развития профессиональной мотивации будущих врачей.

Объектом исследования является профессиональная мотивация студентов-медиков.

Предмет исследования: условия формирования профессиональной мотивации у студентов-медиков в процессе обучения предмету «Медицинская реабилитация».

С целью развития у студентов медицинского вуза профессиональной мотивации предлагается на практических занятиях по медицинской реабилитации проведение взаимообследования с формированием диагноза и назначением процедур реабилитации.

Конкретная клиническая ситуация собственного осмотра (взаимообследования одноклассников) и проверка эффективности выбранных методик медицинской реабилитации с использованием новых современных высокотехнологичных средств, накладывает ответственность перед одноклассниками.

Во время практического занятия студенты анализируют и обсуждают правильность поставленного диагноза и выбранной методики реабилитации.

Преподаватель предлагает студентам современные средства медицинской реабилитации, при обсуждении студентами диагноза задает вопросы по методикам реабилитации и приводит клинические примеры из опыта лечения, создавая почву для размышления в правильности выбора методики.

Результаты исследования.

Методы лечения разбирались со студентами в соответствии с тематикой практического занятия. Для проверки правильности назначения процедур

проводился контроль в виде теста для проверки теоретических знаний и выполнение ситуационных задач для проверки практических умений. Тесты состояли из 20 вопросов по теме медицинской реабилитации при нарушении осанки и сколиоза.

При контроле правильности назначения привлекались сами студенты. В результате наблюдения за контролем, студенты более тщательно подходили к формированию листа назначений, поскольку сами являлись пациентами и могли следовать назначенным рекомендациям. Студенты просили объяснять данные процедуры назначения и механизм лечения. Если студент-пациент не согласился, в таком случае студент-врач еще раз проводил осмотр и назначение.

По окончании цикла контрольная и экспериментальная группы студентов участвовали в тестовом контроле знаний и практических умений. Контрольная группа правильно ответила от 17 до 19 вопросов, среднее значение $18 (18 \pm 1)$; у экспериментальной группы среднее значение $19,5 \pm 0,5$, то есть правильно ответило от 19 до 20 вопросов (таблица №1).

Через год, на 2-м курсе реабилитации при входном контроле, контрольная группа ответила правильно от 10 до 14 из 20 тестов, среднее значение 12 ± 2 ; в экспериментальной группе студенты ответили правильно от 15 до 17 из 20 заданий теста, среднее число 16 ± 1 (таблица №1).

Таблица №1. Сравнительные результаты контроля теоретических знаний и практических умений у студентов контрольной и экспериментальной групп (после окончания цикла и через год)

Группа	Контроль группа		Экспериментальная группа	
	По окончании цикла	Через год	По окончании цикла	Через год
Тесты (20 вопросов)	18 (90%)	12 (60%)	19,5 (97.5%)	16 (80%)

Правильный диагноз (50 человек)	25 (50%)	10 (20%)	48 (96%)	37 (74%)
Правильное лечение (50 человек)	45 (90%)	20 (40%)	50 (100%)	42 (86%)

При сравнении правильности поставленного диагноза и листа назначений между контрольной и экспериментальной группами, мы видим что во второй группе практически студенты поставили правильный диагноз и консервативное лечение. Разбор собственного клинического случая позволяет лучше закрепить материал и понять механизм новых методик медицинской реабилитации, то есть способствует развитию практических навыков до узкой профессиональной подготовки (врачебной специальности), повышению уровня профессиональной грамотности и клинического мышления, что, безусловно, способствует развитию профессиональной мотивации у студентов.

Использование практико-ориентированного подхода в преподавании, то есть тематического разбора ситуации в соответствии с личностной заинтересованностью и ответственностью перед партнером (ролевые пары врач – пациент), и комплексного подхода к проверке уровня освоения дисциплины (знаний и практических умений) в конце цикла, а в некоторых случаях – в конце семестра, показало эффективность созданных условий, способствующих не только более глубокому и осмысленному овладению медицинской реабилитацией, но и повышению профессиональной мотивации у студентов, что подтверждается проведенным исследованием структуры мотивации профессиональной деятельности по методике К. Замфир (рисунок №1).

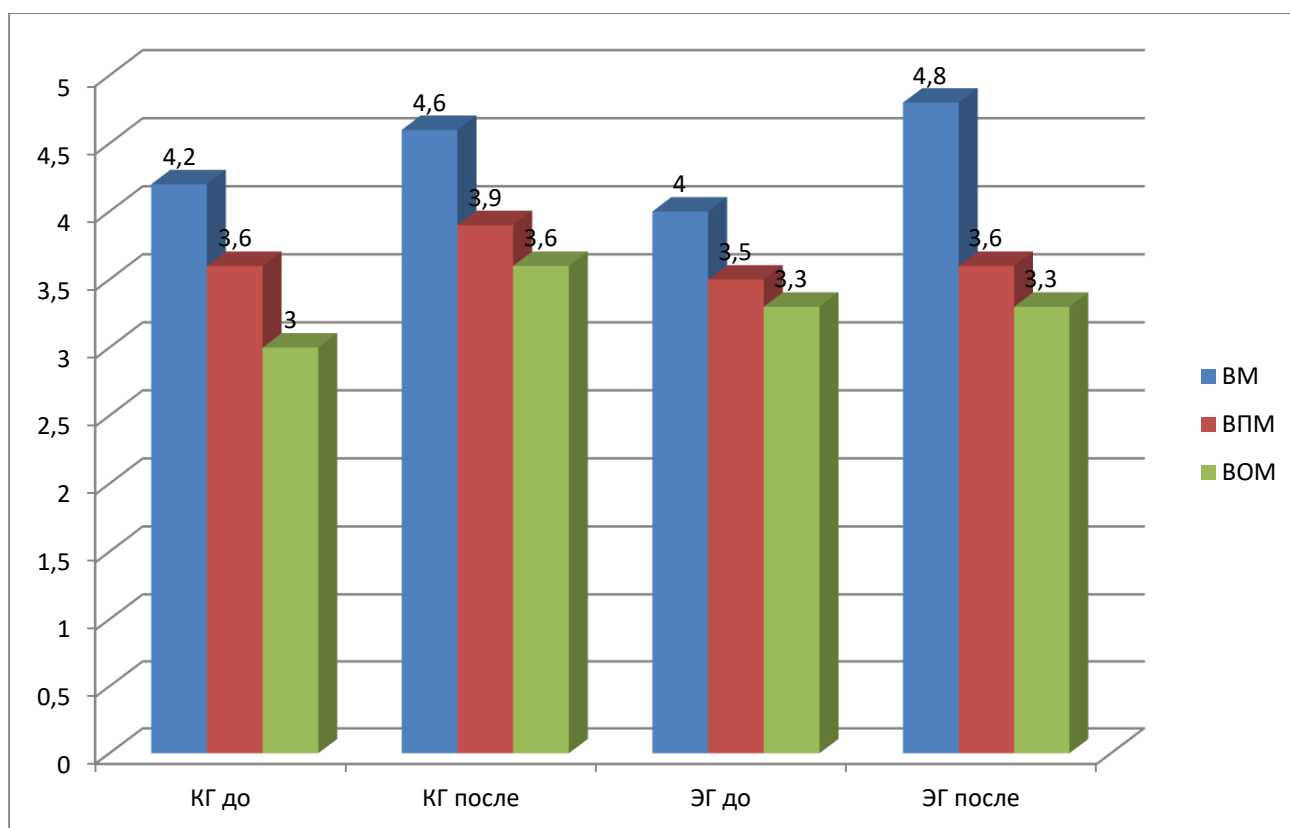


Рисунок №1. – Сравнительные показатели структуры мотивационного комплекса личности у студентов медицинского вуза в КГ и ЭГ на констатирующем и контрольном этапах эксперимента по методике К. Замфир «Структура мотивации профессиональной деятельности»

Можем сделать вывод, что предложенные условия (разбор современных технологий реабилитации с самостоятельным обсуждением и клиническим разбором одногруппников) позволяют повышать профессиональную мотивацию у студентов-медиков, а также, как следствие, развивать клиническое мышление и повышать процент остаточных знаний и практических умений, что в дальнейшем обеспечивает более эффективное использование полученных теоретических знаний и практических навыков в профессиональной деятельности будущего врача.

Список литературы:

1.Вербицкий, А. А. Проблема трансформации мотивов в контекстном обучении Текст. / А. А. Вербицкий, Н. А. Бакшаева // Вопросы психологии. - 1997.-№3. С. 12-20.

2. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учебник для вузов / И.А. Зимняя. 3-е издание, пересмотренное. Москва: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: НПО 'МОДЭК', 2010. 448 с.

3. Кроссов Б.В. Личность и педагогическая одаренность: Новый метод / Б.В. Кроссов. М.: МПСИ, 2001. 128 с.

4. Парахонский А.П., Е.А. Венглинская. Развитие продуктивного мышления студентов посредством стимулирования самостоятельной работы / А.П. Парахонский, Е.А. Венглинская // Современные наукоемкие технологии, 2009. - № 9. – С. 129 – 130.

5. Сидорина Т.В. Аксиоматика профессионального мышления инновационного менеджера / Т.В. Сидорина // Сибирская финансовая школа, 2006. № 4 (37). С. 33-37.

6. Сидорина Т.В. Методы интерактивного обучения в вузе // Педагогика и современность, 2013. № 1(3). С. 135-139.

УДК 616-053

ОПЫТ РАБОТЫ ВРАЧЕЙ - ПЕДИАТРОВ ПО ОСМОТРУ ДЕТЕЙ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ГОРОДА ИЖЕВСКА.

Шумихина С. Ю., врач-педиатр, Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер Министерства здравоохранения Удмуртской Республики» г.Ижевск.

Фатыхов И.Р., к.м.н., ассистент кафедры медицинской реабилитологии и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск.

Shumikhina S. Y., Fatykhov I. R.

E-mail: shumihina290264@gmail.com

Аннотация. Каждое последующее поколение детей характеризуется все более низким исходным уровнем здоровья. По данным НИИ гигиены и охраны

здоровья РАМН число здоровых дошкольников уменьшилось в 5 раз и составляет около 10% среди контингента детей, поступающих в школу.

Ключевые слова: дети, школа, костно-мышечная система.

Annotation. Each subsequent generation of children is characterized by an increasingly lower initial level of health. According to the Research Institute of Hygiene and Health Protection of the Russian Academy of Medical Sciences, the number of healthy preschoolers has decreased by 5 times and is about 10% among the contingent of children entering school.

Key words: children, school, musculoskeletal system.

Значительно выросло число детей, имеющих патологическую наследственную предрасположенность к самым различным заболеваниям: малые аномалии развития, признаки структурной неполноценности соединительной ткани, нарушение опорно-двигательного аппарата, несоответствие паспортного возраста биологическому.

Результаты многочисленных исследований свидетельствует о том, что современное состояние здоровья детей дошкольного возраста характеризуется следующими тенденциями: распространенность функциональных отклонений достигает более 80%, хронических заболеваний до 50%, физиологической незрелости до 60%. В среднем по России у 10% детей (0-14лет) снижены показатели физического развития (по данным А.Е. Агапитова; 2010 г.); около 7% дошкольников и младших школьников страдают ожирением.

Среди хронической патологии дошкольников наиболее распространены заболевания костно-мышечной системы, нервной, дыхательной, пищеварительной систем, а также аллергические заболевания кожи. По последним данным нарушение осанки среди детей дошкольного возраста по РФ достигает до 55%, сколиоз диагностируют в 2- 3% [1,2,3,4].

Одним из видов деятельности врачей-педиатров БУЗ УР «РВФД МЗ УР» является осмотр детей на нарушение осанки. Врачами - педиатрами отделения спортивной медицины ежегодно осуществляется более 20 выходов и выездов в

дошкольные учреждения г. Ижевска и районы Удмуртской Республики с целью осмотра детей на выявление патологии опорно-двигательного аппарата. Результаты осмотров доводятся до родителей, педагогов, физкультурных работников и медсестер ДООУ. Физкультурным инструкторам рекомендуется вводить элементы корригирующей гимнастики в физкультурные занятия. Детям, имеющим различные отклонения костно-мышечной системы, выдаются направления для дальнейшего обследования у врачей-ортопедов и врачей ЛФК с последующим их оздоровлением в кабинетах лечебной физкультуры по месту медицинского обслуживания, а также в отделении ЛФК БУЗ УР «РВФД МЗ УР».

Таблица №1 Результаты осмотров детей на нарушение осанки и сколиоз
2017-2019 гг.

Год	Кол- во осмотренных детей	Нарушение осанки (человек)	Сколиоз (человек)	Уплотнение стоп + плоскостопие (человек)
2017	1714	925- 54%	17- 1%	565- 39%
2018	758	401- 53%	8- 1,1%	212- 28%
2019	1104	607- 55%	9- 0,9%	331- 30%

Почти у каждого второго ребенка отмечаются отклонения в опорно-двигательном аппарате. Среди детей дошкольного возраста нарушению осанки и плоскостопию способствуют следующие факторы:

- Малоподвижный образ жизни (и том числе повсеместное использование гаджетов);
- Не всегда мебель в детских дошкольных учреждениях соответствует росту ребенка;
- Обувь дошкольников не соответствует санитарным нормам.

Оздоровительное направление работы детских дошкольных учреждений составляет одну из наиболее сильных сторон их деятельности. Одним из важных факторов оздоровления дошкольника является физическое воспитание, так как потребность ребенка в движении генетически обусловлена.

Согласно научным данным, для нормального развития, ребенок в дошкольном учреждении должен делать в 3 года – 9 тысяч движений, в 4 года – 10,5, в 5 лет – 12,5; в 6 лет – 13; в 7 лет – 15.

В настоящее время физическое воспитание в дошкольных учреждениях проводится по различным учебным программам, появились развивающие программы физического воспитания нового поколения. Все детские образовательные учреждения в Удмуртской Республике проводят утреннюю зарядку, физкультурные занятия, профилактическую гимнастику, спортивные праздники, подвижные игры. Занятия по физическому воспитанию проводятся физкультурными работниками или воспитателями. Некоторые дошкольные учреждения занимаются спортивной специализацией. Во всех ДОО проводятся закаливающие мероприятия, согласно программе дошкольных учреждений, но в последние годы большинство учреждений стали уделять меньше внимание закаливанию водой, занятием в облегченной одежде на свежем воздухе.

Выводы:

- При проведении профилактических осмотров на выявление патологии опорно-двигательного аппарата в дошкольных образовательных учреждениях Удмуртской Республики специалистами БУЗ УР «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер МЗ УР» г. Ижевска выявлено: нарушение осанки у детей до 55%, сколиоз до 1%, патология стоп – 28%-39%.

- Материально-техническая база в ДОО недостаточна для проведения комплексных оздоровительных мероприятий, направленных на профилактику и предупреждение хронической патологии у детей.

- Необходимо шире изучать и внедрять новые здоровьесберегающие программы физического воспитания в дошкольных учреждениях.

Литература:

1. Хрущев С. Б. Детская спортивная медицина .- М.: Медицина, 1991.
2. Лечебная физическая культура в педиатрии: учебное пособие для вузов/ Л.М. Белозерова [и др.]. - Ростов-на-Дону: Феникс; Пермь: Пермская государственная медицинская академия, 2006. - 224 с

3. Козырева, О.В. Лечебная физкультура для дошкольников при нарушениях опорно-двигательного аппарата. – М: Просвещение, 2003. – 112 с.

4. Виноградова Н.А. Физическое развитие дошкольников. Часть 1. Охрана и укрепление здоровья: учебное пособие / Н.А. Виноградова. – М.: ТЦ Сфера, 2015. – 144 с.