

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА БИОЛОГИИ

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА (2–6 ЛЕТ)**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 06.03.01 Биология
заочной формы обучения, группы 07001354
Поляковой Инны Анатольевны

Научный руководитель
к.б.н., доцент
Воробьева О. В.

БЕЛГОРОД 2018

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Общие закономерности физического развития детского организма в дошкольном возрасте.....	6
1.1. Особенности формирования нервной системы.....	7
1.2. Особенности формирования опорно-двигательного аппарата.....	11
1.3. Особенности развития дыхательной и сердечнососудистой системы...	15
1.4. Закономерности психического развития детей дошкольного возраста.	19
1.5. Онтогенез моторики в различные возрастные периоды.....	23
Глава 2. Организация и методы исследования особенностей физического развития детей дошкольного возраста 2–6 лет.....	26
2.1. Методика исследования особенностей физического развития детей дошкольного возраста 2–6 лет.....	26
2.2. Критерии пропорционального развития детей 2–6 лет	30
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения.....	33
3.1. Состояние и уровень физического развития детей дошкольного возраста по основным показателям соматометрии.....	33
3.2. Уровень соматического здоровья дошкольников.....	41
Выводы.....	46
Список использованных источников.....	47
Приложения.....	52

Введение

Актуальность исследования. Одним из главных критериев оценки состояния здоровья детей дошкольного возраста является уровень их физического развития – динамического процесса изменения размеров тела, телосложения, пропорций, мышечной силы и работоспособности [Баранов, 2004]. Основными показателями физического развития являются антропометрические данные, темпы их изменения в процессе роста, гармоничность развития, соотношения календарного и биологического возраста, конституционные особенности, пространственная организация [Безруких, 2013].

Известно, что хорошее физическое развитие и высокий уровень физической активности ассоциируются с более низким риском развития различных заболеваний. Нарушения физического развития может быть первым признаком патологии. Это говорит о прямой зависимости состояния здоровья и физического развития ребенка. Поэтому эффективная диагностика состояния здоровья ребенка может быть обеспечена, в первую очередь, посредством анализа его физического развития. Выявляемые по итогам медицинских профилактических исследований показатели физического развития отражают стадии движения ребенка от здоровья к болезни и выступают в этом случае критерием донозологической диагностики, «маркером» отрицательного влияния среды на человека, а всесторонняя оценка характера развития и состояния здоровья ребенка требует обязательного учета физического и нервно-психического развития, степени и гармоничности полноценности функционального состояния его организма [Баранов, 2006].

Необходимо отметить, что в настоящее время в Российской Федерации сложилось тревожное положение с состоянием здоровья детского населения, ухудшение показателей соматического и психического здоровья детей. По мнению ряда исследователей, индивидуальный потенциал здоровья при рождении приближается к нулю, то есть родившийся в наши дни человек сразу начинает терять здоровье. В частности, отмечается существенный рост слож-

ных системных заболеваний, частый переход острых заболеваний в хронические формы, увеличение количества дисгармонично развитых детей и детей с проявлениями нервно-психических отклонений [Баранов, 2006].

Особенности физического развития и различные аспекты адаптации детей дошкольного возраста изучались многими учеными [Баранов, 2006; Бобрищева-Пушкина и др., 2008]. Некоторые исследователи изучали внедрение средств физического воспитания для коррекции недостатков физического развития, изучали физическое развитие и физическую подготовленность детей старшего дошкольного возраста. Особенности дошкольного возраста является интенсивный рост и развитие организма детей, морфологическое и функциональное совершенствование его органов и систем, формирование личности ребенка и высокая чувствительность к воздействию негативных факторов окружающей среды. Степень морфофункциональной и психологической зрелости организма детей к наступлению школьного возраста обуславливает их дальнейшее развитие, состояние здоровья и успешность обучения в школе, поэтому особенно важным является своевременное определение первых отклонений в физическом и психическом развитии детей этого возраста [Баранов и др., 2006].

Поэтому изучение особенностей физического и психического развития детей дошкольного возраста остается актуальным и необходимым для эффективной организации условий пребывания ребенка в дошкольном учреждении.

Объект исследования: дети дошкольного возраста.

Предмет исследования: физическое развитие и соматическое здоровье детей дошкольного возраста.

Цель настоящего исследования заключается в изучении и оценке физического развития детей дошкольного возраста (2–6 лет) на примере контингента детей дошкольной общественной организации с. Дмитриевка, Ракитянского района Белгородской области.

Для решения поставленной перед нами цели были определены следу-

ющие задачи исследования:

- 1) проанализировать теоретические аспекты закономерностей физического развития детского организма в дошкольном возрасте;
- 2) выявить состояние и уровень физического развития детей дошкольного возраста по основным показателям соматометрии;
- 3) оценить функциональные возможности кардиореспираторной системы дошкольников;
- 4) определить уровень соматического здоровья дошкольников.

Методы исследования:

- 1) анализ научно-методической литературы по проблеме исследования;
- 2) методы антропометрической оценки физического развития. И соматического здоровья дошкольников;
- 3) методы математической обработки данных.

Теоретическая значимость исследования заключается в систематизации знаний по проблеме физического развития детей дошкольного возраста 2–6 лет.

Практическая значимость исследования состоит в том, что результаты оценки уровня физического развития детей дошкольного возраста могут быть использованы для изменения требований в методах физического воспитания, питания, в подходах к организации развивающей среды для каждого ребенка, а также при планировании диспансерной и профилактической работы детских учреждений.

Структура работы. Выпускная квалификационная работа изложена на 51 странице. Она состоит из оглавления, введения, трех основных разделов, выводов. Список использованных источников насчитывает 50 наименований. В работе используются 9 таблиц, 8 рисунков и приложения.

Глава 1. Общие закономерности физического развития детского организма в дошкольном возрасте

Организм ребенка непрерывно развивается. Уровень и темпы этого развития в разные периоды жизни неодинаковы. Это распространяется и на отдельные возрастные группы детей, которые значительно отличаются друг от друга [Баранов, 2006].

Дошкольный возраст – от рождения ребенка до поступления в школу – наиболее ответственный период развития организма и один из важнейших в становлении личности человека. В эти годы закладываются основы здоровья, гармонического нравственного, умственного и физического развития ребенка. Дошкольный возраст подразделяют на:

- новорожденный – 1–10-й дни;
- грудной – 10 дней–1 год;
- раннее детство – 1–3 года;
- первое детство – 4–7 лет.

В практике дошкольных учреждений в связи с этим употребляют термины:

- младшие дошкольники (2–4 года) – 1-я и 2-я младшие группы;
- средние дошкольники (4–5 лет) – средняя группа;
- старшие дошкольники (5–6 лет) – старшая группа [Бобрищева-Пушкина, 2008].

В течение первых шести лет у ребенка не только интенсивно увеличивается вес внутренних органов: легкие, сердце, почки, печень и др., а и совершенствуются их функции. Меняется опорно-двигательный аппарат, увеличиваются длина и вес тела, развиваются функции анализаторов, язык и совершенствуются психические процессы (память, мышление, восприятие и др.) и т. д. [Волкова, 2016].

Физическое развитие – это комплекс морфофункциональных свойств организма, который определяет запас его физических сил. Рост является

наследственно запрограммированным процессом увеличения линейных и объемных размеров, массы тела в течение оптимального усвоения питательных ингредиентов и в благоприятных условиях окружающей среды. Применительно к детям, физическое развитие, кроме того, представляет собой динамический процесс роста, это процесс обусловленного возрастом изменения размеров тела, типа телосложения, внешнего облика, мышечной силы и работоспособности детского организма. Выявить индивидуальные особенности роста и развития ребенка позволяет только динамическое наблюдение за его физическим развитием, а также является определенной степенью критерием состояния здоровья ребенка. Нарушение темпов роста и развития ребенка присущи многим заболеваниям детского возраста, а также могут возникать при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды. Они являются показанием для проведения углубленного обследования ребенка. Характеристика физической дееспособности в значительной степени коррелирует с возрастом и степенью биологической зрелости, поэтому, оценивая физическое развитие, можно судить о качестве и темпах развития ребенка в целом [Безруких, 2013].

Оценивая физическое развитие детей, необходимо знать его механизмы и закономерности в различные периоды детства. В связи с направлением нашего исследования рассмотрим более подробно наиболее характерные закономерности физического развития детей дошкольного возраста 2–6 лет.

1.1. Особенности формирования нервной системы

Все процессы в организме направляет и контролирует нервная система. Головной мозг – высший ее отдел, руководит работой всех органов и систем организма, благодаря чему и происходит связь со средой, в которой живет человек.

Нервная система проходит длительный путь развития. К моменту рождения мозг ребенка является еще незрелым в морфологическом и функцио-

нальном отношении [Куинджи и др., 2003].

Наиболее сложные лобные участки мозга созревают полностью к шести-семи годам. В этих отделах мозга наблюдается бурное развитие ассоциативных зон, в которых формируются психические процессы, которые обуславливают выявление сложных интеллектуальных действий дошкольников. Значительная морфологическая перестройка структур мозга ребенка сопровождается более существенными изменениями в активности головного мозга и отражается на его психических функциях [Баранов, 2006; Безруких, 2008].

Масса головного мозга к 6–7 годам достигает 1200–1300 г, приближаясь к массе взрослого человека. По внешнему виду мозг ребенка почти не отличается от мозга взрослого. Но внутреннее его строение и функциональные возможности имеют большие отличия. Для высшей нервной деятельности ребенка характерно преобладание возбуждательного процесса над тормозным и неустойчивость основных процессов нервной системы, которая особенно остро проявляется в трудный период адаптации к новым условиям (в виде нарушения сна, повышенной возбудимости, чрезмерной подвижности, суетливости, отвлекаемости и т. д.) [Безруких, 2008].

Согласно физиологическому учению И. П. Павлова процесс сложного приспособления организма к окружающей среде, осуществляется корой головного мозга через условно-рефлекторную деятельность. Безусловные (природные) рефлексы обеспечивают ребенку биологическое приспособление к окружающей среде и связаны в основном с тремя видами деятельности – пищевой, дыхательной и ориентирной [Баранов, 2006].

На основе безусловных рефлексов формируются более совершенные реакции – так называемые условные рефлексы, благодаря которым организм приспособливается к изменяющимся условиям внешней среды. Навыки и привычки – это и есть те цепи условных рефлексов, которые возникают тогда, когда ребенок взаимодействует с окружающей средой.

По мнению В. А. Тарасовой, знания, умения, навыков и должных нормы поведения приобретаются в связи с функциональным состоянием высшей

нервной деятельности ребенка, а она, в свою очередь, связана с образованием условных рефлексов. Можно сделать вывод, чем совершеннее кора больших полушарий головного мозга, тем более тонкие и сложные рефлексы могут быть сформированы [Тарасова, 2006].

Особенностью дошкольного возраста является то, что рефлексы образуются не только на реально существующие раздражители (они относятся к первой сигнальной системе – анализаторам), но и на их речевые символы, которые составляют вторую сигнальную систему. При длительном применении в определенной последовательности внешних раздражителей образуется динамический стереотип, т.е. устойчивая система ответных реакций. Динамические стереотипы вырабатываются у ребенка в процессе обучения и воспитания [ВОЗ, 2009].

В случае одновременного участия при одновременном участии нескольких анализаторов – слухового, зрительного, тактильного – облегчается выработка и закрепление условных рефлексов. Это определяет методику проведения учебного процесса для дошкольников на основе использования пособий, игрушек, игр в сочетании с образным, четким объяснением.

На образование условных рефлексов влияет состояние здоровья ребенка. Так, можно отметить, что при изменении самочувствия нарушается возбудимость, повышается истощаемость нервных клеток коры головного мозга. Это сказывается на формировании условных связей, т.е. они вырабатываются с трудом, и для их выработки требуются раздражители с большим числом повторений. Не достигшие достаточной устойчивости связи могут нарушиться, и ребенок теряет приобретенный ранее, но незакрепленный навык. Мощным фактором для развития ЦНС, высшей нервной деятельности можно считать богатство и разнообразие информации, поступающей в кору головного мозга. В этом важную роль играют специфические функции органов чувств (анализаторов), в числе которых наиболее важны в дошкольном возрасте зрительный, слуховой, двигательный и тактильный [Безруких, 2008].

Зрительный анализатор необходим для осуществления восприятия и

анализа зрительных ощущений. В его состав входят следующие элементы: глаз, зрительный нерв и зрительные зоны головного мозга, расположенные в затылочной части. В ходе роста ребенка происходит параллельное изменение всех элементов глаза и формирование его оптической системы. Этот процесс особенно интенсивно протекает в период от 1 года до 5 лет жизни ребенка. В этом возрасте наблюдается значительное увеличение размера и преломляющей силы глаза. Постепенно развивается острота зрения, которая выражается в способности глаза воспринимать на расстоянии форму, очертания, размеры предметов; она достигает возможного минимума к 5 годам. Первые годы жизни ребенок может различать и называть цвета, определять простые геометрические формы (круг, квадрат, прямоугольник, треугольник), в 5–7 лет читать сначала крупные, а затем и мелкие буквы, а также писать и рисовать. В этом возрасте ребенок воспринимает изображение двумя глазами, что обеспечивает пространственное восприятие предметов [Парцалис, 2013].

Слуховой анализатор служит для поступления информации в кору головного мозга, а это в свою очередь связано со становлением речи. Человеческое ухо способно воспринимать звуки разной интенсивности, но для нормального функционирования слухового анализатора уровень шума не должен превышать 55 децибел (например, 110 дцб является порогом болевой чувствительности человека). Интенсивность шума в дошкольных учреждениях нередко выходит за пределы нормы, что связано с громким общением детей между собой в группе дошкольного учреждения. Взрослые, не зная об этой особенности, не всегда воспитывают у дошкольников умение разговаривать, не напрягая голосовые связки, нередко они и сами стараются перекричать детей (громкая речь от 70 до 80 децибел). В следствие этого, дополнительная шумовая нагрузка к общему фону в детском саду не должна превышать диапазона обычной разговорной речи. В связи с анатомическими особенностями строения уха дошкольника создают предпосылки для его воспаления – отита, что связано с заболеваниями носоглотки. Провоцирующим фактором возникновения отита является охлаждение ребенка, вследствие чего понижается

сопротивляемость тканей. Таким образом, для профилактики заболеваний уха существенное значение приобретают тепловой комфорт и закаливание ребенка [Мазурин, 2001].

Двигательный анализатор участвует в формировании и совершенствовании самых разнообразных двигательных навыков, начиная с сидения, стояния, перемещения в пространстве и кончая сложно-координированными движениями, такими, как сохранение равновесия, выполнение графических действий, точное речепроизношение и др. Функция двигательного анализатора тесно связана с деятельностью опорно-двигательного аппарата.

Важно учесть еще одну существенную особенность центральной нервной системы ребенка – это способность сохранять следы тех процессов, которые в ней происходили. Отсюда понятно, почему дети такие восприимчивые, так много и легко запоминают. Все же для закрепления и совершенствования усвоенного необходимы многократные повторения [Файзуллина, 2011].

1.2. Особенности формирования опорно-двигательного аппарата

Физическое развитие в дошкольном возрасте характеризуется непрерывной переменной главных антропометрических характеристик: роста и веса, окружности головы, грудной клетки.

Длина тела ребенка за первый год жизни изменяется в среднем на 20–25 см. В конце первого года жизни данный показатель составляет 74–75 см. 3–5-летний ребенок подрастает за год на 4–6 см. В 6 лет эти темпы значительно возрастают и за год ребенок подрастает на 8–10 см (табл. 1, 2, приложение). Эти темпы роста связаны с эндокринными переменами, происходящими в организме. В конце дошкольного возраста длина тела по сопоставлению с новорожденными возрастает в 2–2,5 раза [Мазурин, 2001].

Вес тела ребенка на первом году жизни увеличивается втрое (по сопоставлению с весом при рождении) и составляет в среднем 10–10,5 кг. Впо-

следствии каждого года жизни вес тела ежегодно возрастает на 2–2,5 кг. В конце дошкольного возраста она возрастает в два раза в сопоставлении с весом тела годовалого ребенка (табл. 3, 4, приложение).

Окружность грудной клетки ребенка меняется не одинаково. Самые высокие темпы ее увеличения приходятся на первый год жизни, когда она возрастает на 12–15 см. Приблизительно на данную величину возрастает окружность грудной клетки за весь дошкольный период. Объем грудной клетки (в состоянии покоя) зависит от упитанности ребенка и его физического развития [Ямпольская, 2003].

Окружность головы у новорожденного составляет $1/4$ длины тела, в два года – $1/5$, а в конце дошкольного возраста – $1/6$ длины тела. Увеличение окружности черепа наиболее интенсивный в течение первого года жизни и сравнительно интенсивный до четырех лет (это связано с прибавлением веса головного мозга). Далее темпы его роста значительно уменьшаются.

Средние показатели физического развития (рост и вес) детей 2–6 лет приведены в таблице 1 [Вельтищев, 2004].

Таблица 1

Показатели физического развития детей 2–6 лет

Возраст (лет)	Пол	Антропометрические показатели		
		Длина тела (см)	Вес тела (кг)	Окружность грудной клетки (см)
2	Мальчики	86–88	10,0–12,2	47,9–52
	Девочки	84–87	9,2–11,9	46,7–51
3	Мальчики	99–106	14,7–17,5	53–54
	Девочки	96–104	13,8–17,1	52–54
4	Мальчики	105–111	16–20,1	54–57
	Девочки	103–110	16,8–19,8	54–56
5	Мальчики	109–118	18–22,9	57–58
	Девочки	109–116	17,5–22	56–58
6	Мальчики	115–125	20–25	58–60
	Девочки	115–123	19,9–25,9	58–61

Источником развития детей, их естественной потребностью считается движение, осуществляемое за счет работы скелетной мускулатуры и костной основы – скелета. Скелет ребенка дошкольного возраста состоит преимуще-

ственно из хрящевой ткани, что обуславливает возможность дальнейшего роста. Однако мягкие и податливые кости под воздействием нагрузок меняют форму. Лишняя и неравномерная нагрузка, связанная с долгим стоянием, хождением, переносением тяжестей имеет возможность негативно воздействовать на становление опорного скелета – поменять форму ног, позвоночника, свода стопы, вызвать искривление осанки. К концу дошкольного возраста в основном заканчивается формирование костного скелета кисти руки, что создает наряду с другими факторами возможность систематического обучения. В этап дошкольного юнества происходит изменение формы черепа – наращивание лицевой его части. В известной мере это связано с функцией жевания, которая формируется с этапа прорезывания зубов [ВОЗ, 2009].

Длина тела, вес и окружность грудной клетки считаются ведущими показателями физиологического становления. Впрочем, давая оценку физиологическому развитию ребенка, руководствуются не только соматометрическими величинами, а воздействуют также результаты физиометрических измерений (жизненная емкость легких, сила тиснение рук и становая сила) и стоматоскопических характеристик (развитие костно-мышечной системы, кровенаполнение, жировотложениями, половое развитие, всевозможные отличия в пропорциях тела). Только руководствуясь совокупностью данных показателей, можно определить, какое физическое развитие ребенка.

Антропометрические характеристики у здоровых детей из месяца в месяц изменяются то больше, то наименее активно в зависимости от возраста, сезонов года, характера деятельности.

Активное становление скелета у дошкольников плотно связано с развитием мускулатуры, сухожилий и суставно-связочного аппарата. У дошкольников замечается высокая подвижность в суставах, связанная с большой гибкостью мышц, сухожилий и связок [Мазурин, 2001].

Необычность мышечной системы состоит в маленькой ширине мышечных волокон, большим содержанием в мышцах воды, небольшим показателем мышечной силы. Размер мышечных волокон заметно увеличивается к 5

годам, в одно и тоже время возрастает и мышечная сила, впрочем эти сдвиги неравнозначны в различных группах мышц. Глубокие спинные мышцы и в 6-7 летнем возрасте выделяются слабостью, они мало укрепляют позвоночник. Слабо развиты и мышцы живота. В следствии этого у дошкольников часты функциональные отклонения осанки. В данном возрасте сила мышц сгибателей выше мышц-разгибателей, что задает особенности позы ребенка: голова незначительно наклонена вперед, живот выпячен, ноги подогнуты в коленях.

У детей младшего дошкольного возраста не сильно развит мышечный аппарат стопы, в следствии этого не следует позволять им спрыгивать с высоты. Для укрепления свода стопы могут быть полезны регулярные корригирующие упражнения. Требуется побольше внимания уделять спортивной обуви (плотный задник, гибкая подошва с каблуком, подходящая размеру ноги стелька).

Движения детей младшего дошкольного возраста выделяются недостаточной координацией, нечетким ритмом, несогласованностью поступков рук и ног. Развитие движений ребенка с возрастом происходит не только в итоге закрепления костно-мышечного аппарата, но важным образом от улучшения функции нервного аппарата и коры головного мозга [Мазурин, 2001].

Детям дошкольного возраста характерна низкая выносливость мышечной системы. В следствии этого дети не могут долго выполнять одно и тоже движение, идти спокойным и равномерным шагом. Они изменяют позу во время стояния и сидения. У старших дошкольников выносливость мышц увеличивается, однако относительно силовых напряжений она не высокая (лазанье по канату, неоднократные подпрыгивания и тому подобное).

Нормальное физическое развитие организма невозможно без разностороннего развития мускулатуры. Вместе с систематическими тренировками мышечного аппарата ребенка следует ограничиваться в значительных мышечных напряжениях, связанных с долгим сохранением той или иной неподвижной позы, перенесение тяжелых предметов и тому подобное. Следует также заметить, что мышцы ребенка быстро устают, из этого следует избе-

гать долгих и очень больших физических нагрузок во время выполнения упражнений и подвижных игр.

Двигательная деятельность детей складывается по механизму временных связей. Весомую роль в формировании данных связей играет взаимодействие двигательного анализатора с другими анализаторами (зрительным, тактильным, вестибулярным). Степень развития основных движений и физических качеств зависит от постановки физического воспитания, проводимых на базе основных возрастных функциональных возможностей ребенка [ВОЗ, 2009].

1.3. Особенности развития дыхательной и сердечно-сосудистой системы

Систему органов дыхания составляют воздухоносные пути и аппарат газообмена. К верхним дыхательным путям относятся полость носа, глотка и гортань, к нижним – трахея и бронхи. Газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит в легких.

Органы дыхания к моменту рождения ребенка морфологически не затронуты. Во время первых лет жизни они активно растут и дифференцируются. К 7 годам формирование органов дыхания завершается и за тем происходит только увеличение их размеров.

Особенностями морфологического строения органов дыхания считаются: тонкая, легко ранимая слизистая оболочка; мало развитые железы; сниженная продукция иммуноглобулина А; богатый капиллярами подслизистый слой, состоящий большей частью из рыхлой клетчатки; мягкий, податливый хрящевой каркас нижних отделов дыхательных путей [Кучма, 2008]; недостаточное количество в дыхательных путях и легких эластической ткани.

Органы дыхания у детей имеют ряд индивидуальностей. К шести–семи годам в основном завершается процесс формирования ткани легких и дыхательных путей.

Жизненная емкость легких у детей трех–четырёх лет – 400–500 мл, че-

тырех-шести лет – 800–1000 мл, у взрослых – 3000–5000 мл. Жизненную емкость легких у детей до трех лет практически определить не удается [Борисова, 2009].

У ребенка проходит значительно больше крови через легкие, чем у взрослого. Это позволяет удовлетворить потребность детского организма в кислороде вследствие усиленного обмена веществ. Повышенная потребность в кислороде во время физических нагрузок удовлетворяется за счет частоты и в меньшей степени – изменения глубины дыхания. Под воздействием разнообразных физических упражнений растет экскурсия грудной клетки, укрепляется дыхательная мускулатура, возрастает газообмен в легких.

С трехлетнего возраста ребенок учится дышать через нос. В результате этого в организм не попадают носители инфекции, пыль, задерживаются на слизистой оболочке носовой полости. Так, холодный воздух, проходя через носовые ходы, согревается, а сухой – увлажняется. Это предотвращает охлаждению дыхательных путей, устраняет раздражающее воздействие сухого воздуха на них.

Учитывая особенности дыхательной системы детей дошкольного возраста, необходимо создавать им условия пребывания на свежем воздухе во время прогулок и дневного сна. Особенно полезны физические упражнения, которые помогают развитию и усовершенствованию дыхательного аппарата. Это – ходьба, бег, катание на лыжах, коньках, плавание и др.

За период от рождения до шести лет происходит перестройка деятельности сердечно-сосудистой системы на более оптимальный уровень функционирования, в связи с этим, возрастают возможности детей в двигательной деятельности.

Вес сердца увеличивается с 20 г у новорожденного ребенка до 92 г в шесть лет, это сказывается на увеличении силы сердечных сокращений и его работоспособности. Детское сердце растет неравномерно. Так, самый быстрый рост можно отметить в первые два года жизни и в период созревания; примечательно, что до 2 лет более интенсивно растут предсердия, с 10 лет –

желудочки. Однако во все периоды детства увеличение объема сердца отстает от роста тела, что сказывается на функциональном состоянии этого органа. Сердце новорожденного ребенка имеет округлую форму, т. к. недостаточно развиты желудочки и, в тоже время, сравнительно большие размеры у предсердий. К 6 годам форма сердца стремиться к овальной, свойственной сердцу взрослого. Положение сердца зависит от возраста ребенка. У новорожденных и детей первых двух лет жизни из-за высокого расположения диафрагмы сердце находится горизонтально, к 2–3 годам оно занимает косое положение. Толщина стенок правого и левого желудочков у детей не соответствует данным показателям у взрослых. Так, у новорожденных эта величина почти одинакова. Затем происходит неравномерный рост: из-за большей нагрузки толщина левого желудочка увеличивается более значительно, чем правого [Калужный, 2015].

Сосуды у ребенка шире по сравнению со взрослыми, а кровь по ним течет с гораздо большей скоростью. Просвет вен приблизительно равен просвету артерий. Однако вены растут более быстро и к 15–16 годам становятся в 2 раза шире артерий. Аорта, самая крупная артерия нашего организма, до 10 лет меньше легочной артерии, постепенно их диаметры становятся одинаковыми, а в период полового созревания аорта по ширине превосходит легочный ствол.

Капилляры достаточно хорошо развиты. Проницаемость данных сосудов намного выше, чем у взрослых. Ширина и обилие капилляров способствуют развитию застоя крови, что является одной из причин частого развития у детей первого года жизни некоторых заболеваний. Скорость кровотока у детей высокая, но наблюдается ее замедление с возрастом, что обусловлено удлинением сосудистого русла по мере роста ребенка и замедлением частоты сердечных сокращений.

Крови относительно больше (на 1 кг веса взрослого приходится около 50 г, а у дошкольника – 60–80 г). Однако путь по сосудам значительно короче, а скорость кровообращения больше.

Артериальный пульс у детей более частый, чем у взрослых. На формирование такого состояния влияет более быстрое сокращение сердечной мышцы ребенка. Кроме того, меньшее влияние на сердечную деятельность блуждающего нерва и более высокий уровень обмена веществ также вносит свой вклад в развитие большей частоты пульса. Увеличение потребности тканей в крови удовлетворяются не за счет большего объема систолы, а за счет более частых сердечных сокращений. Об этом свидетельствуют нормативные показатели частоты сердечных сокращений: в первые месяцы жизни она составляет 120–140 раз за минуту, в конце первого года жизни – 100–130, у детей двух–четырех лет – 90–120, а пяти–шести лет – 80–100 раз в минуту в состоянии покоя. Следует отметить, что у девочек пульс на 5–7 ударов больше, чем у мальчиков. Пульс в детском возрасте отличается достаточно большой лабильностью. Такие состояния как крик, плач, физическое напряжение, повышение температуры могут вызывать его заметное учащение. Для детского пульса свойственна дыхательная аритмия, т. е. на вдохе он учащается, на выдохе замедляется [Гогоберидзе, 2006].

Артериальное давление у детей с возрастом немного повышается: на первом году жизни оно составляет 80–85/55–60 мм рт. ст., в три–шесть лет этот показатель колеблется в пределах 80–100/50–70 мм рт. ст. Постепенно улучшается работоспособность сердца, увеличивается его адаптационная способность к физическим нагрузкам и сокращается восстановительный период после выполнения движений [Козырева, 2008].

Длительные физические и психические напряжения могут негативно повлиять на деятельность сердца, привести к ее нарушению. Если физическая нагрузка увеличивается быстрее, чем сердечно-сосудистая система успевает к нему приспособиться, то могут возникнуть различные патологические явления в сердечной мышце и сосудах. Поэтому необходимо дозировать физическую нагрузку в соответствии возрастных особенностей и состояния здоровья ребенка [Борисова, 2009].

1.4. Закономерности психического развития детей дошкольного возраста

Главная социальная функция детства заключается в подготовке человека к самостоятельному труду; она определяет специфику возрастной дифференциации, продолжительность и своеобразие детства. Но психологическая функция каждого возрастного периода, по мнению А. Запорожца, заключается не в подготовке к следующему возрастному этапу онтогенеза, а в самодостаточности и самоценности каждого возраста.

Ребенок на каждом возрастном отрезке жизни полноценно и содержательно «живет», а не «готовится» к взрослой жизни, и задача взрослых обеспечить реализацию всех возможностей каждого возрастного периода [Година, 2001].

На характер и содержание отдельных периодов детства воздействуют также определенные социально-экономические и этнокультурные особенности общества, в котором растет ребенок, в первую очередь система социального воспитания. При различных видах детской деятельности, последовательно изменяются и определяются обществом, происходит воспроизведение (присвоение) ребенком исторически сложившихся человеческих способностей. Современная наука имеет в своем распоряжении многочисленные данные о том, что психологические новообразования, которые складываются в детстве, имеют непреходящее значение для развития способностей и формирования личности.

Психическое развитие ребенка поражает собственной интенсивностью. До 3 лет человек овладевает тем же объемом опыта, затем в течение остальной своей жизни. Ребенок овладевает речью, прямохождением, обучается действовать с простейшими бытовыми предметами, возникают первые виды деятельности, имеющие целенаправленный, планируемый характер, значительного развития достигает общения как со взрослыми, так и со сверстниками, поведение ребенка направляется им в соответствии с требованиями взрослых, закрепленными в правилах. То есть в детстве закладывается фун-

дамент развития психических процессов, функций, свойств и личности в целом.

На детство приходится большое количество так называемых сенситивных периодов, когда определенная психическая функция развивается особенно интенсивно. Поэтому неравномерность психического развития в этом периоде проявляется особенно заметно.

В период от 1 до 3 лет, наоборот, ребенок лучше усваивает те свойства предметов, которые чувствует на ощупь и опирается на них в своих действиях с этими предметами (форма, размер), а не те, которые воспринимает зрением (цвет) [Ефимова и др., 2007].

Успехи в психическом развитии ребенка опираются на воспитание и его физическое здоровье, которое обеспечивает активность, интерес к окружающему.

Первым свидетельством познавательного отношения ребенка к окружающему считается его ориентирные реакции, которые стимулируют развитие сенсомоторных потребностей в движениях и впечатлениях. Сенсорные и двигательные потребности тесно связаны. Двигательные потребности реализуются через активность ребенка. В случае если здоровье ребенка нарушается, ее активность снижается, а вместе с тем и ограничиваются возможности познавательного развития на основе ощущений и восприятия окружающему. В результате заметно отставание в развитии опорно-двигательного аппарата, анализаторов, а затем и психических функций (восприятия, памяти, речи и др.). Если ребенок усвоил некоторые умения и навыки, то болезнь может быстро разрушить их [Кучма, 2010].

Детям характерна высокая впечатлительность, быстрые смены настроения, утомляемость, импульсивность. Они нуждаются в защите от травматических факторов среды, в постоянном внимании к их психическому и физическому состоянию. Незрелость самосознания ребенка предопределяет отсутствие конкретных четких жалоб относительно состояния своего здоровья.

Такие состояния, как неустойчивость психики ребенка, зависимость ее от условий, созданных взрослыми людьми – это одновременно и ее высокая пластичность, которая влияет на возможность интенсивного развития в процессе обучения и воспитания.

Успехи ребенка в реализации стремления овладения предметами основываются на основе подражания взрослым. Данное стремление к подражанию приобретает генерализованный характер, что выражается в переносе с определенных способов действий на всё поведение взрослого, на его взаимоотношения с окружающими. Открыв для себя в раннем возрасте «мир предметов», ребенок дошкольного возраста переходит к «открытию мира людей».

На первый план для ребенка в данном возрасте выступают социальные взаимоотношения, общения между людьми, а также выполнение ими их общественных функций. Если в раннем возрасте при общении со взрослыми главным элементом был предмет, то в более позднем возрасте он отступает на второй план. Для ребенка-дошкольника характерно стремление стать взрослым, подражать его социальным функциям, что не возможно в реальности, поэтому возникает сюжетно-ролевая игра – ведущая деятельность этого периода. Стремление к подражанию взрослых реализуется и с помощью других видов деятельности, например, активно формируются у дошкольника: продуктивная деятельность, развивается стремление к изобразительной и трудовой деятельности. В этих видах деятельности ребенок, как и в сюжетно-ролевой игре, стремится охватить действительность как единое целое, во взаимосвязях между её составляющими, а это, в свою очередь, становится возможным на основе достаточного интеллектуального развития. Деятельность дошкольника отмечается знаково-символическим характером [Мазурин, 2001].

Ребенок изучает самый широкий спектр видов деятельности – игровую, трудовую, продуктивную, бытовую. В ходе данных процессов формируется как их техническая сторона, так и мотивационно-целевая. Вхождение ребен-

ка в мир взрослых в разных видах деятельности возможно в разных вариантах.

Так, сюжетно-ролевая игра может выступать для дошкольников школой межличностных взаимоотношений. В деятельности самообслуживания по обеспечению своего быта, в трудовой деятельности ребенок добивается реальных результатов, которые одобряются взрослыми, в том числе в области изучения гигиенических навыков, трудовых действий, важность которых сохраняется в течение всей жизни.

Основным результатом развития всех видов деятельности, с одной стороны, выступает овладение моделированием как центральной умственной способностью, что ведет к формированию произвольного поведения [Кучма, 2011].

Стремление ребенка войти в мир взрослых существенно влияет на значительные изменения в формах его общения. На первом этапе в 3–4 года формируется внеситуативно-познавательная форма общения взрослого и ребенка, где основным содержанием выступает обсуждение познавательных проблем, что удовлетворяет интерес ребенка к окружающему миру. В 5–7 лет общения дошкольника с взрослым меняется и приобретает внеситуативно-личностный характер, т. к. в ходе него обсуждаются проблемы человеческих взаимоотношений, морали. Интенсивное развитие формы и содержания общения со сверстниками является необходимым условием организации и проведения сюжетно-ролевых игр. В ходе этого общения с ровесниками в психике и личности дошкольника проявляются такие черты, как уважение к мнению других, способность быть партнером, согласовать позиции разных сторон, обосновать, возразить и тому подобное [Краснов, 2002].

На основе достижений ребенка-дошкольника в развитии его познавательных процессов, их интеллектуализации, обобщения и дифференциации, приобретения ими произвольного и сознательного характера знания ребенка существенно расширяются, систематизируются и даже приобретают личностный смысл. Всё это дает основания говорить о закладке у дошкольника

основ мировоззрения, на которых базируется дальнейшее его развитие. Важными новообразованиями личности в этот период жизни детей выступают первые моральные инстанции, соподчинение мотивов, формируется дифференцированная самооценка и личностное сознание [Vogin, 2010].

Центральное новообразования личности дошкольника заключается в перестройке внутренней позиции дошкольника, что подготавливает его к поступлению в школу.

Рост интеллектуального уровня приводит к реальной оценке ребенком своих возможностей и понимание им необходимости обучения, чтобы войти в настоящую взрослую жизнь [Богомолова, 2006].

1.5. Онтогенез моторики в различные возрастные периоды

Новый этап в развитии моторики ребенка начинается в тот период, когда он научается самостоятельно ходить. Говоря словами И. М. Сеченова: «вооруженный умением смотреть, слушать, осязать, ходить и управлять движениями рук ребенок перестает быть, так сказать, прикрепленным к месту и вступает в эпоху более свободного и самостоятельного общения с внешним миром» [Кучма, 2013].

В данный период ребенок должен овладеть целым комплексом специфических человеческих движений и формами поведения (например, еда из посуды, соблюдение опрятности и т. п.), правильными действиями с различными предметами (в том числе, умениями пользоваться столовыми приборами и др.). На основе предметных действий возникают игры, в которых ребенок пытается воспроизвести те способы обращения с различными предметами, которые он наблюдает: кормит куклу, возит коляску и т. п. [Вельтищев, 2004]

В этом возрасте происходит формирование не только моторики рук. Первое время движения при ходьбе еще очень неуклюжи, что объясняется биомеханическими причинами: высоким расположением центра масс тела

над осями тазобедренных суставов, слабостью мышц нижних конечностей. Ходьба и бег у ребенка еще неотличимы друг от друга [Чагаева и др., 2011].

Примерно к 2 годам происходит формирование акта ходьбы, которое в общих чертах заканчивается (несмотря на то, что некоторые тонкие биомеханические особенности в ходьбе детей по сравнению с ходьбой взрослых проявляются вплоть до школьного возраста) [Ямпольская, 2005].

Главным способом научения в этом возрасте является подражание. Моторику детей в возрасте от 3 до 7 лет Н. А. Бернштейн охарактеризовал как «грациозную неуклюжесть». Это определяется овладением детьми-дошкольниками большим количеством разных движений, которые у них еще недостаточно ловки и координированы.

В данный период ребенок впервые овладевает так называемыми орудийными движениями, т. е. движениями, где желаемый результат достигается посредством орудия или различных инструментов: движение при работе ножницами, пирущими инструментами, молотком и т. п. [Рзянкина и др., 2005].

У младших дошкольников (3–4 года) формируются навык бега, в частности появляется фаза полета, дети используют попеременные движения рук при ходьбе и беге (в 7 лет такие движения наблюдаются уже у 95% детей).

Дети впервые овладевают прыжками. Это проявляется сначала в подпрыгивании на месте, затем на одной ноге, метаниями и действиями с мячом.

Все описанные навыки осваиваются постепенно. Начиная с четырехлетнего возраста, проявляются устойчивые двигательные предпочтения в использовании одной из сторон тела (право- или леворукость), активно используются туловище и ноги [Безруких, 2008].

С возрастом у ребенка увеличивается скорость, с которой мышцы могут переходить от сокращения к расслаблению, то есть скорость чередования различных двигательных действий. Движения малых мышц кисти формируются у детей в конце первого и начале второго года жизни. Например, ребенок может брать пальцами мелкие предметы (кубики, шарики). В три–пять

лет ему доступны разнообразные, хорошо координированные и точные движения пальцев. Свойственная взрослому человеку координация движений различных мышечных групп устанавливается примерно в шестилетнем возрасте.

В данный период впервые появляется возможность проводить тестирование детей с установкой на лучший результат. Достижения детей в этом возрасте растут очень быстро, и дети могут систематически обучаться различным движениям. Опыт подготовки спортсменов показывает, что именно в этот период целесообразно осваивать основы техники многих спортивных движений [Савина, 2006].

При правильно поставленном процессе физического воспитания дети к 7-летнему возрасту умеют кататься на коньках, лыжах (по ровной поверхности и слабопересеченной местности), двухколесном велосипеде, держаться на воде, а также бросать и ловить мячи разных размеров, бегать, прыгать, выполнять простые гимнастические упражнения и т.д. [Богомолова, 2010].

Глава 2. Организация и методы исследования особенностей физического развития детей дошкольного возраста 2–6 лет

2.1. Методика исследования особенностей физического развития детей дошкольного возраста 2–6 лет

Исследование физического развития детей дошкольного возраста (2–6 лет) проводили на базе дошкольной общественной организации с. Дмитриевка, Ракитянского района Белгородской области в период с 2015 по 2018 гг.

В исследовании приняли участие дети дошкольного возраста в количестве 29 человек. Из них 13 мальчиков и 16 девочек (табл. 2).

Таблица 2

Распределение детей по возрасту

Год	Возраст, лет	Количество девочек	Количество мальчиков
2015–2016	2	2	6
	3	9	4
	4	5	3
2016–2017	3	2	6
	4	9	4
	5	5	3
2017–2018	4	2	6
	5	9	4
	6	5	3

Исследование показателей физического развития проводилось с помощью антропометрических измерений (длины и массы тела, окружностей головы и груди) в трех возрастных группах (2–3 года, от 4 до 5 лет, от 5 до 6 лет) в динамике.

В работе использовали общепринятые стандартные методы соматометрии:

- 1) измерение массы тела;

- 2) измерение длины тела;
- 3) измерение окружности головы;
- 4) измерение грудной клетки.

Результаты измерений сравнивали с рефренными значениями таблиц антропометрии, что дало возможность заметить отклонения показателей от ожидаемых, свойственных здоровым детям.

Заметить тенденции к развитию отклонений антропометрических показателей можно при динамических наблюдениях, которые позволяют построить индивидуальный график физического развития [Косякова, 2007].

Измерение длины тела детей проводили вертикальным ростомером в положении ребенка стоя. Ребенок становится на деревянную плоскость ростомера спиной к вертикальной планке, касаясь ее пятками, ягодицами, межлопаточным участком при отведенных назад плечах (головой не прижимается). Руки должны быть опущены вдоль туловища, живот - подтянутый, пятки – вместе, носки – врозь. Положение головы должно быть таким, чтобы верхний край козелка уха и нижний край глазницы находились в одной горизонтальной плоскости. Подвижная планка прикладывается к голове без нажима, но плотно [Кузнецова, 2009].

Измерение окружностей (периметров) тела проводили с помощью сантиметровой ленты.

Обхват головы измеряли наложением ленты, путем проведения ее сзади по затылочной точке, а спереди над бровями. Наложение производится в направлении от правой височной области до левой, результат считают над лбом. Сантиметровая лента, используемая для измерения окружности головы, не должна растягиваться и быть соответствующим метрологическому контролю.

Окружность грудной клетки измеряли при спокойном дыхании. Ребенок должен находиться в положении стоя с опущенными руками. Измерительную ленту накладывали сзади под нижними углами лопаток при отве-

денных в сторону руках. Затем руки опускали и проводили ленту спереди по средней грудной точке (нижний край – около соскового кружка).

Определение массы тела ребенка проводили на медицинских электронных весах. Взвешивание проводили утром натощак, после мочеиспускания и дефекации [Микляева, 2015].

Индекс массы тела используется главным образом для выявления избыточного веса и ожирения. Индекс массы тела определяется по формуле: значение массы тела в килограммах разделить на рост в метрах в квадрате ($\text{кг}/\text{м}^2$). Как правило, показатели индекса массы тела несколько схожи с результатами графика соотношения массы к длине тела/роста ребенка и используются вместе. Индекс массы тела проявляет сложную зависимость от возраста в отличие от роста массы и роста отдельно [Дерябин, 2007].

Одноразовое антропометрическое исследование позволяет сделать общее заключение о состоянии здоровья и его физического развития в момент исследования. Выявление существенных отклонений антропометрических показателей от нормальных свидетельствуют, возможно, о нарушении организации питания и воспитания ребенка, или о влиянии широкого ряда заболеваний [Потапчук, 2007].

Оценку физического развития ребенка проводили путем сопоставления полученных во время исследования индивидуальных показателей массы, роста, периметров головы и грудной клетки с величинами стандартов для определенного возраста и пола, предложенными Всемирной организацией здравоохранения (прил. 1) [ВОЗ, 2009].

Гармоничным считают физическое развитие, при котором показатели роста, массы тела, периметров и антропометрических индексов не отличаются от средних и при этом масса тела и периметр грудной клетки соответствуют возрасту.

При этом мы рассчитывали индекс массы тела. Формула расчета индекса массы тела:

Индекс массы тела = Масса тела, кг / Рост², м.

Характеристика телосложения по значениям индекса массы тела:

- < 19 – пониженная масса;
- 19–24 – нормальное телосложение;
- 25–29 – тучное телосложение;
- > 29 – ожирение.

По данным динамики роста и развития детей можно было судить об их здоровье, физическом и психическом благополучии. Принцип оценки физического развития основывается на решении вопроса насколько конкретный показатель физического развития совпадает со средним статистическим и если не совпадает, то насколько он удален от стандарта. Для каждого показателя антропометрии существуют соответствующие графики стандартных отклонений [Краснов и др., 2002].

Обследование детей проводилось в утреннее время, при этом руководствовались общепринятой методикой изучения физического развития [Ланда, 2004]. Физическое развитие детей оценивалось с учетом возрастных стандартов. Показатели физического развития вычислялись для однородных возрастно-половых групп, определялось процентное распределение лиц по группам физического развития. В основу применяемых методов положены принципы вариационной статистики.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с использованием программы «Microsoft Excel-2003» с учетом вычислительных методов медико-биологической статистики.

Статистический анализ проводили с применением программы Statistica 6.1. Полученные данные обрабатывались методами вариационной статистики с определением средней (M), ошибки средней (m) и определением достоверности различий по критерию Манна-Уитни. Выбранный критический уровень значимости принимался $P \leq 0,05$.

2.2. Критерии пропорционального развития детей 2–6 лет

Для суждения о правильности развития ребенка важную роль играет оценка пропорций детского тела. Отдельные части тела ребенка растут неодинаково, а значит, с возрастом изменяется и соотношение между ними.

Кроме роста и массы тела для оценки физического развития имеют значения правильные пропорции тела. Окружность груди у доношенных детей меньше окружности груди при рождении [Красноперова, 2012].

В первый год жизни окружность головы увеличивается в среднем ежемесячно на 1 см; в дошкольном возрасте каждый год на 0,5 см. При анализе данных цифровых показателей следует принимать во внимание рост и массу тела ребенка, а так же соотношение окружности головы с окружностью грудной клетки. Необходимо знать, что при рождении голова не должна превышать окружность грудной клетки более, чем на 2 см. Затем необходимо ориентироваться на темп прироста окружности головы (табл. 3).

Таблица 3

Антропометрические показатели окружности головы (в см)

Возраст, лет	Пол	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
2	М	44,2	45,5	46,9	48,3	49,6	51,0	52,3
	Ж	43,0	44,4	45,8	47,2	48,6	50,0	51,4
3	М	45,2	46,6	48,0	49,5	50,9	52,3	53,7
	Ж	44,3	45,7	47,1	48,5	49,9	51,3	52,7
4	М	45,8	47,3	48,7	50,2	51,7	53,1	54,6
	Ж	45,1	46,5	47,9	49,3	50,8	52,2	53,6
5	М	46,3	47,7	49,2	50,7	52,2	53,7	55,2
	Ж	45,7	47,1	48,5	49,9	51,3	52,8	54,2
6	М	47,4	48,8	50,5	51,3	53,0	54,2	56,1
	Ж	46,2	47,7	49,0	50,5	51,9	53,4	54,7

Наблюдение за изменяемостью окружности головы считается неотъемлемым компонентом контроля за физическим развитием. Так же существенную роль в физическом развитии ребенка играет рост грудной клетки.

При осмотре грудной клетки ребенка внимание должно быть обращено на следующие параметры:

- 1) форма грудной клетки (плоская, в форме цилиндра или же конуса);
- 2) симметричность;
- 3) измерение эпигастрального угла разрешает определить пропорции и тип строения: нормостенический, гиперстенический, астенический.

Форма грудной клетки изменяется по мере роста ребенка (табл. 4). У новорожденных детей она имеет форму узкой укороченной пирамиды. К третьему году форма становится конусообразной. К 6–7 годам начинает изменяться угол наклона ребер. Усиленный рост грудной клетки наступает в промежутке между 11 и 12 годами [Николаев, 2005].

Таблица 4

Показатели окружности груди мальчиков и девочек от 2 до 6 лет (в см)

Возраст, лет	Пол	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
2	М	47,6	48,4	49,5	51,4	53,2	54,7	56,4
	Ж	47,8	48,5	49,5	50,2	52,5	54,0	55,6
3	М	48,6	49,7	50,8	52,8	54,6	56,4	58,2
	Ж	48,2	49,1	50,3	51,8	53,9	56,0	57,6
4	М	50,0	51,2	52,4	53,8	55,8	58,0	59,9
	Ж	49,2	50,4	51,6	53,2	55,1	56,9	58,6
5	М	51,3	52,8	54,0	55,6	58,0	60,0	62,6
	Ж	50,4	51,6	53,0	54,8	56,8	58,8	61,0
6	М	53,0	54,4	56,0	57,7	60,2	62,5	65,1
	Ж	51,5	53,0	54,7	56,6	58,8	61,2	63,6

Окружность грудной клетки должна отвечать возрастным нормам, т. к. в определенной степени отражает состояние мышечного корсета и функциональные возможности дыхательной системы организма [Баранов, Щеплягина, 2006].

Изменение пропорций тела в процессе роста отражает возрастнос-пецифические изменения телосложения ребенка. У детей дошкольного возраста анализ признаков телосложения является основой для ориентировочного определения типа конституции [Нагаева, 2009].

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Состояние и уровень физического развития детей дошкольного возраста по основным показателям соматометрии

Нами было проведено исследование, целью которого являлось изучение и оценка физического развития детей дошкольного возраста от 2 до 6 лет. Исследование проводилось в дошкольной общественной организации с. Дмитриевка, Ракитянского района Белгородской области. В исследовании приняли участие 29 детей, подлежащих профилактическому осмотру, из них 16 девочек и 13 мальчиков.

Осмотр детей был проведен на протяжении трех лет, в результате чего мы смогли в динамике оценить физическое развитие каждого ребенка.

Далее рассмотрим отдельно основные параметры, полученных в ходе измерения антропометрических показателей детей на протяжении 3-х лет (табл. 5).

Таблица 5

Антропометрические показатели детей (2015–2016 гг.)

Год	Возраст, лет	Девочки		Мальчики	
		Длина тела, см	Вес, кг	Длина тела, см	Вес, кг
2015–2016	2	92	11,9	92	12,9
	3	97	15,7	97	16,8
	4	104	19,6	103	20,9
2016–2017	3	97	15,9	100	17,9
	4	103	19,6	106	21,6
	5	109	23,5	112	25,8
2017–2018	4	104	20,2	104	21,5
	5	109	23,4	110	24,9
	6	115	26,8	116	28,2

На основе полученных в процессе антропометрических измерений данных все дети были разделены по полу и возрастным группам.

На рисунке 1 представлены результаты антропометрических измерений (длина тела) мальчиков в динамике.

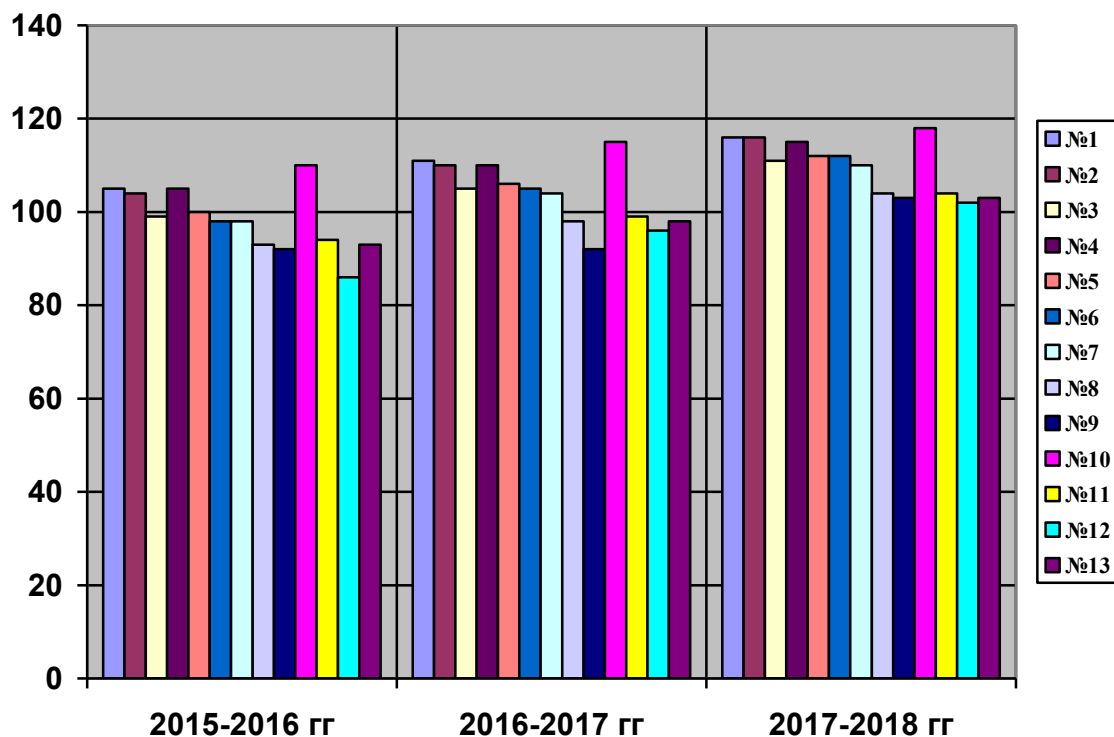


Рис. 1. Показатели длины тела тринадцати мальчиков в динамике за три года

Так, согласно данным, представленным в таблице 6 и на рисунке 1, можно отметить, что максимальное значение показателя длины тела среди мальчиков в 2015–2016 гг. составило 105 см, минимальное – 91 см. Среднее значение длины тела в группе мальчиков составило 97 см. Максимальное значение показателя роста среди детей в 2016–2017 гг. составило 115 см, минимальное – 92 см. Среднее значение длины тела в группе мальчиков составило 102 см. Максимальное значение показателя длины тела среди детей в 2017–2018 гг. составило 118 см, минимальное – 102 см. Среднее значение длины тела в группе мальчиков составило 108 см.

На рисунке 2 представлены результаты антропометрических измерений (массы тела) мальчиков в динамике.

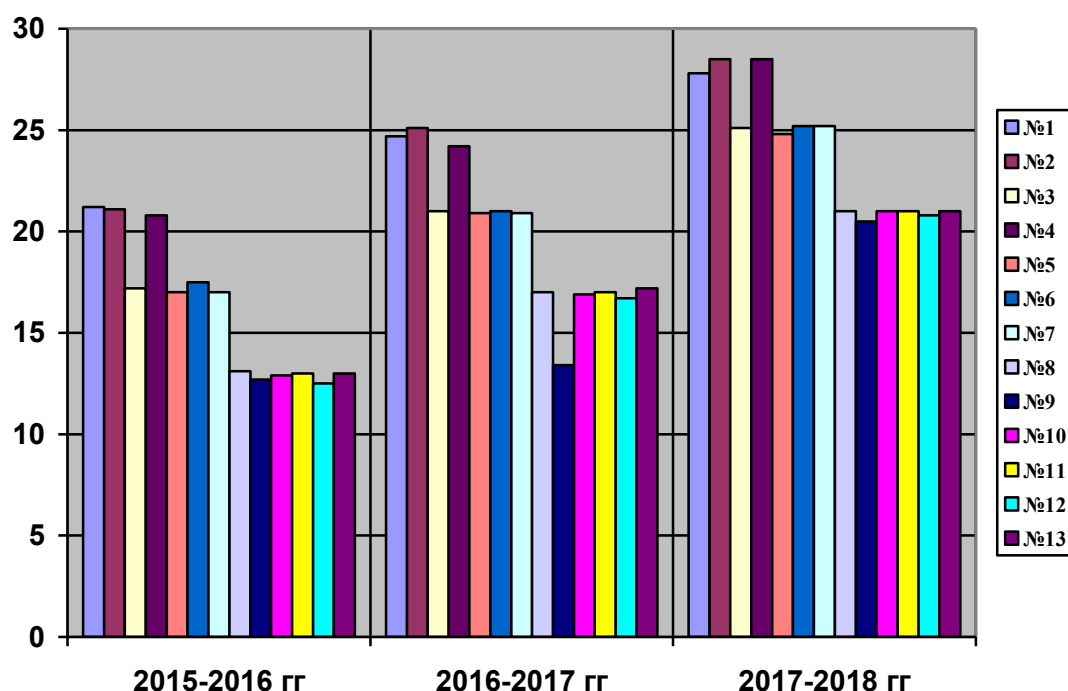


Рис. 2. Показатели массы тела тринадцати мальчиков в динамике за три года

Так, согласно данным, представленным в таблице 6 и на рисунке 2, можно отметить, что максимальное значение показателя массы тела среди детей в 2015–2016 гг. составило 21,2 кг, минимальное – 12,5 кг. Среднее значение массы тела в группе мальчиков составило 16,1 кг. Максимальное значение показателя массы тела среди детей в 2016–2017 гг. составило 25,1 кг, минимальное – 16,3 кг. Среднее значение массы тела в группе мальчиков составило 19,9 кг. Максимальное значение показателя массы тела среди детей в 2017–2018 гг. составило 28,5 кг, минимальное – 20,5 кг. Среднее значение массы тела в группе мальчиков составило 23,9 кг.

На рисунке 3 представлены результаты антропометрических измерений (длины тела) девочек в динамике. Так, согласно данным, представленным в таблице 6 и на рисунке 3, можно отметить, что максимальное значение показателя длины тела среди девочек в 2015–2016 гг. составило 105 см, мини-

мальное – 92 см. Среднее значение длины тела в группе девочек составило 98 см. Максимальное значение показателя длины тела среди девочек в 2016–2017 гг. составило 110 см, минимальное – 97 см. Среднее значение длины тела в группе девочек составило 104,7 см. Максимальное значение показателя длины тела среди детей в 2017–2018 гг. составило 115 см, минимальное – 104 см. Среднее значение длины тела в группе девочек составило 110,6 см.

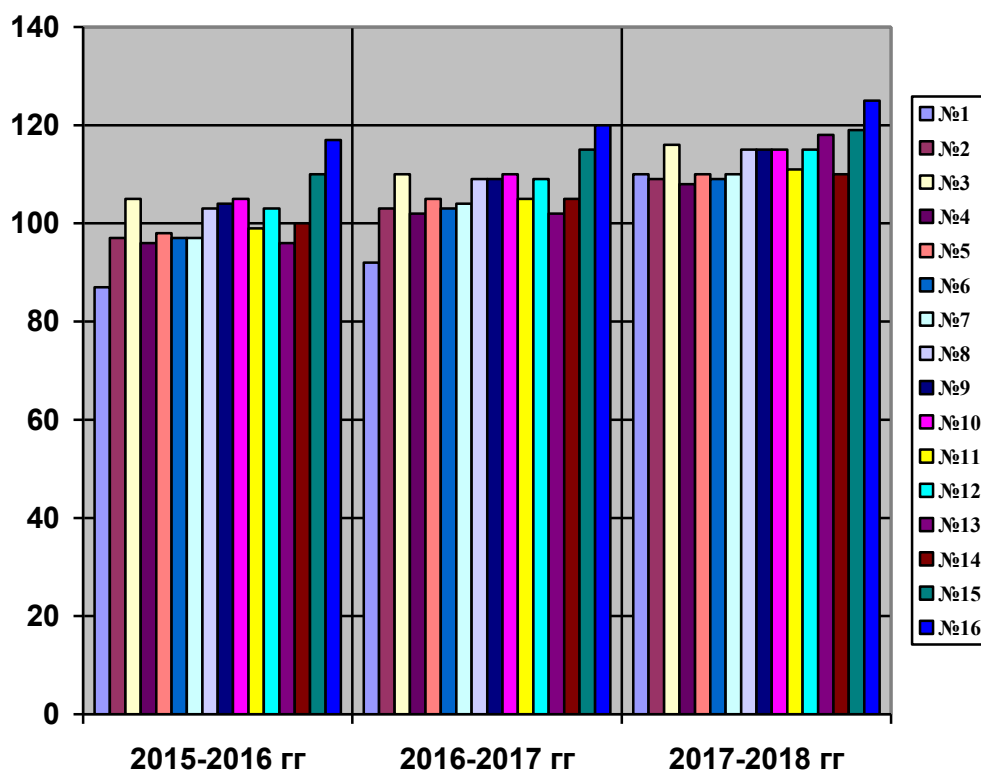


Рис. 3. Показатели длины тела шестнадцати девочек в динамике за три года

На рисунке 4 представлены результаты антропометрических измерений (массы тела) девочек в динамике. Согласно этим данным, можно отметить, что максимальное значение показателя массы тела среди девочек в 2015–2016 гг. составило 21,3 кг, минимальное – 11,9 кг. Среднее значение массы тела в группе девочек составило 16,1 кг. Максимальное значение показателя массы тела среди девочек в 2016–2017 гг. составило 24,9 кг, минимальное – 15,2 кг. Среднее значение массы тела в группе девочек в этом году составило 20,2 кг. Максимальное значение показателя массы тела среди девочек в 2017–

2018 гг. составило 28,1 кг, минимальное – 17,2 кг. Среднее значение массы тела в группе мальчиков составило 24,07 кг.

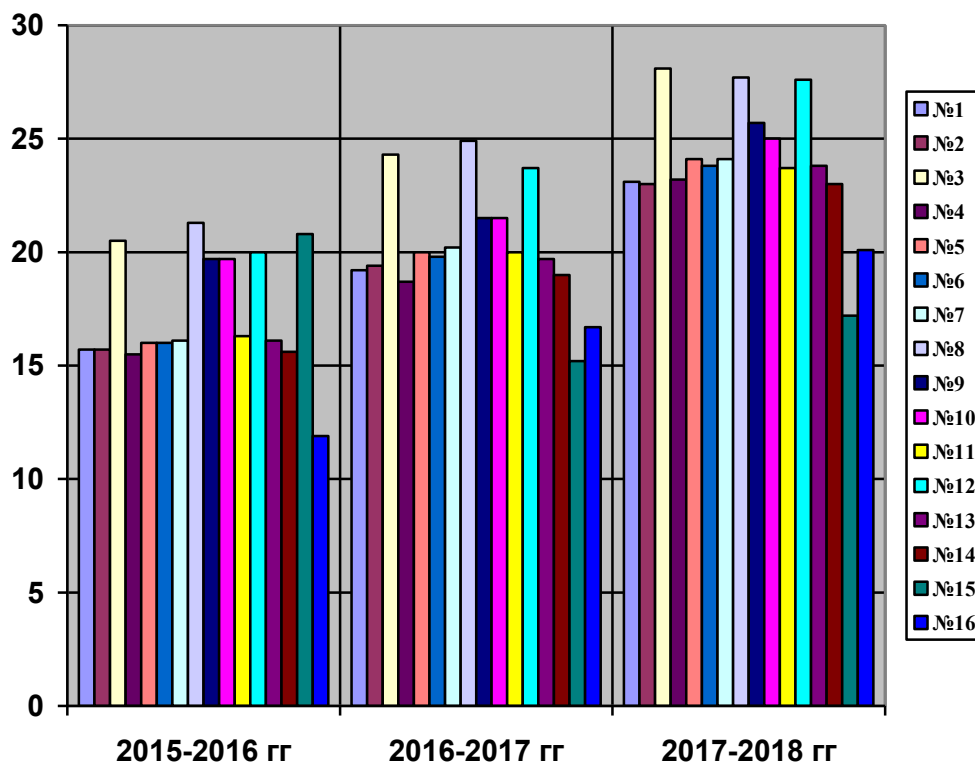


Рис. 4. Показатели массы тела шестнадцати девочек в динамике за три года

Рассматривая полученные данные, отметим, что девочки имеют в среднем более высокие показатели длины тела и массы тела, чем мальчики.

В дальнейшем нами была составлена таблица средних значений роста и массы тела в зависимости от возрастной группы и пола и проведено сравнение с нормальными показаниями роста и веса детей дошкольного возраста, рекомендуемыми ВОЗ. Средние значения антропометрических показателей (роста и веса) у мальчиков разных возрастных групп представлено в таблице 6. Сравнивая полученные антропометрические показатели мальчиков со стандартами ВОЗ было выявлено, что в возрасте 2-х лет у мальчиков отмечается превышение стандартных показателей на 2,2% и составило 90 см при верхних пределах нормы стандарта 88 см. Но по данным ВОЗ, превышение стандартных показателей на 5% является нормой. Во все возрастные периоды

средние значения параметра роста в группах в зависимости от возраста находятся в пределах нормы.

Таблица 6

Средние значения антропометрических показателей (длина и масса тела) у мальчиков разных возрастных групп

Возраст, лет	Длина тела, см		Масса тела, кг	
	Пределы нормы (ВОЗ)	В группе	Пределы нормы (ВОЗ)	В группе
2015–2016 гг.				
2	86–88	90	10,0–12,2	12,7
3	99–106	99	14,7–17,5	13
4	105–111	105	16–20,1	17,5
5	109–118	110	18–22,9	20,8
6	115–125	117	20–25	21,2
2016–2017 гг.				
2	86–88	92	10,0–12,2	13,4
3	99–106	102	14,7–17,5	16,3
4	105–111	105	16–20,1	17,2
5	109–118	110	18–22,9	20,9
6	115–125	115	20–25	24,2
2017–2018 гг.				
2	86–88	98	10,0–12,2	11,6
3	99–106	104	14,7–17,5	15,4
4	105–111	108	16–20,1	20,6
5	109–118	115	18–22,9	21
6	115–125	118	20–25	24,8

При анализе результатов массы тела в группе мальчиков отмечено, что в возрасте 2-х лет среди мальчиков отмечается превышение стандартных показателей (12,7 кг при норме 10,0–12,2 кг), в дальнейшем можно увидеть рост средних показателей в пределах нормы.

Средние значения антропометрических показателей (роста и веса) у девочек разных возрастных групп представлено в таблице 7. Сравнивая полученные антропометрические показатели девочек со стандартами ВОЗ было выявлено, что в возрасте 2-х лет у девочек, как и у мальчиков, отмечается превышение стандартных показателей на 2,2% и составило $92,5 \pm 0,5$ см при верхних пределах нормы стандарта 90,5 см. Во все возрастные периоды

средние значения параметра роста в группах в зависимости от возраста находятся в пределах нормы [Скоблина и др., 2012].

Таблица 7

Средние значения антропометрических показателей (длина и масса тела) у девочек разных возрастных групп

Возраст, лет	Длины тела, см		Масса тела, кг	
	Пределы нормы (ВОЗ)	В группе	Пределы нормы (ВОЗ)	В группе
2015–2016 гг.				
2	84–87	86	9,2–11,9	12,9
3	96–104	97	13,8–17,1	15,7
4	103–110	104	16,8–19,8	19,6
5	109–116	110	17,5–22	18,8
6	115–123	117	19,9–25,9	20,1
2016–2017 гг.				
2	84–87	87	9,2–11,9	12,4
3	96–104	97	13,8–17,1	17,9
4	103–110	103	16,8–19,8	19,6
5	109–116	109	17,5–22	21,5
6	115–123	122	19,9–25,9	24,3
2017–2018 гг.				
2	84–87	92	9,2–11,9	10,7
3	96–104	96	13,8–17,1	18,2
4	103–110	104	16,8–19,8	18,2
5	109–116	109	17,5–22	20,4
6	115–123	115	19,9–25,9	21,8

Сравнивая полученные антропометрические показатели девочек было выявлено, что в возрасте 2-х лет у девочек отмечается превышение стандартных показателей. В остальных возрастных периодах средние значения параметра длины тела в группах в зависимости от возраста находятся в пределах нормы.

Отклонения антропометрических показателей от нормы у детей могут зависеть от индивидуальных способностей организма, неправильности питания и других факторов [Токаева, 2012б].

По антропометрическим показателям роста и массы тела нами был рассчитан индекс массы тела. Результаты представлены в таблице 8.

Динамика индекса массы тела детей в период с 2015 по 2018 гг.

Пол	Индекс массы тела		
	2015–2016 гг.	2016–2017 гг.	2017–2018 гг.
Мальчики	16,1	19,9	23,9
Девочки	16,6	20,0	23,9

Рассматривая параметры индекса массы тела у каждого ребенка в динамике можно отметить, что среди мальчиков 6 (46,5%) из 13 имеют избыточную массу тела, остальные 7 (53,8%) мальчиков имеют нормальные показатели телосложения (рис. 6).

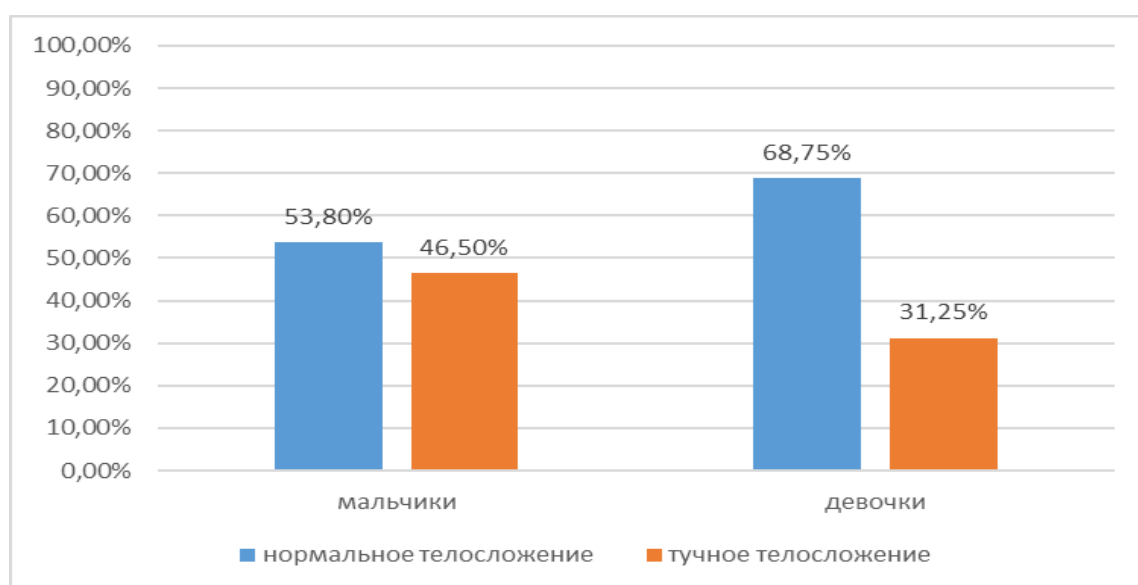


Рис. 6. Телосложение детей в зависимости от показателей индекса массы тела

Среди девочек 4 (31,25%) из 16 имеют избыточную массу тела, остальные 11 (68,75%) девочек имеют нормальные показатели телосложения.

Эти все значения зависят от индивидуальных особенностей организма, могут указывать на патологии в физическом развитии. На значение всех показателей оказывают влияние биологические, социально-экономические, бытовые и другие факторы.

3.2. Уровень соматического здоровья дошкольников

Анализ состояния кардиореспираторной системы дошкольников 2–6 лет представлен в таблице 9.

Таблица 9

Показатели частота дыхания и пульса детей в состоянии покоя за минуту

Возраст, лет	Пол	Показатели детей	
		Частота дыхания, количество дыхательных движений в минуту	Частота пульса, количество ударов в минуту
2	Мальчик	30–33	110–112
	Девочка	25–28	115–117
3	Мальчик	28–30	105–108
	Девочка	22–25	110–113
4	Мальчик	26–28	100–102
	Девочка	22–24	105–107
5	Мальчик	23–25	100–102
	Девочка	20–22	93–96
6	Мальчик	21–24	90–92
	Девочка	19–20	95–98

В возрасте от 2 до 4 лет брюшное дыхание постепенно меняется, а в период от четырех до шести лет постепенно начинает преобладать грудное. Структура ткани легких дошкольника еще не достигает полного развития: носовые ходы, трахея и бронхи сравнительно узкие, что затрудняет поступление воздуха в легкие: ребра значительно опущены, диафрагма размещена высоко, сравнительно невысокая жизненная емкость легких. Все это определяет неглубокое дыхание, что в полной мере компенсируется его частотой, которая с возрастом уменьшается [Вельтищев, 2004].

Частота дыхания колеблется в связи с легкой возбудимостью дыхательного центра не только в пределах одной возрастной группы детей, но и у одного и того же ребенка в течение дня. Частота дыхания изменяется под

влиянием различных факторов: психического возбуждения, выполнение физических упражнений, повышение температуры тела или среды [Токаева, 2012а].

С возрастом частота дыхания в состоянии покоя уменьшается и приближается к показателям взрослых. Медленное и глубокое дыхание детей в дошкольном возрасте способствует интенсивному обмену газов между кровью и воздухом в легких [Кучма, 2003].

Рассматривая динамику здоровья детей можно отметить, что в 2015–2016 гг. 16 детей (55,17%) из 29 были здоровы, у 12 детей (41,37%) выявлен кариес, у 1 ребенка (3,45%) выявлена миопия. В 2016–2017 гг. 14 детей (48,27%) из 29 были здоровы, у 14 детей (48,27%) выявлен кариес, у 1 ребенка (3,45%) выявлена миопия. В 2017–2018 гг. 7 детей (24,13%) из 29 были здоровы, у 22 детей (75,9%) выявлен кариес, у 1 (3,45%) ребенка выявлена миопия (рис. 7).

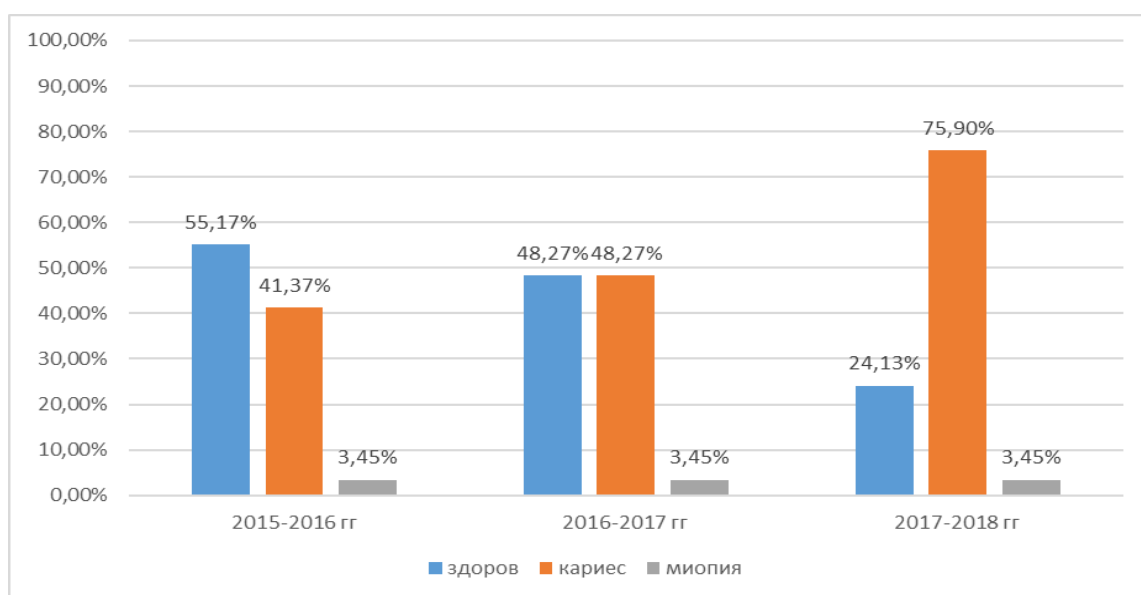


Рис. 7. Динамика здоровья детей 2–6 лет

Таким образом, можно сказать, что к 6-ти годам здоровье детей ухудшается, все большее количество детей имеют стоматологические заболевания (кариес). Комплексная оценка состояния здоровья каждого ребенка с отнесением к одной из «групп здоровья» позволяет проводить сравнительную оцен-

ку состояния здоровья различных контингентов, как на момент обследования, так и при динамическом контроле, для проверки эффективности проводимых профилактических и лечебных мероприятий.

Выделяют пять групп здоровья детского населения. В зависимости от принадлежности к той или иной группе здоровья дети нуждаются в дифференцированном подходе при разработке комплекса лечебно-профилактических мероприятий.

Первая группа – здоровые дети, с обычным развитием и обычным уровнем функций – дети, не имеющие приобретенных заболеваний; не болевшие или же изредка болевшие за этап наблюдения; имеющие обычное, отвечающее возрасту, телесное и нервно-психическое становление (здоровые дети, без отклонений).

Для лиц, которые входят в первую группу здоровья, учебная, трудовая и спортивная деятельность организуется без каких бы то ни было ограничений. Педиатр воплотит их профилактический осмотр в плановые сроки, а медицинские рекомендации состоят, как правило, из общеоздоровительных событий, оказывающих тренирующее воздействие на организм [Токаева, 2012в].

Вторая группа – здоровые дети, но имеющие активные и кое-какие морфологические отличия, а также сниженную сопротивляемость к острым и приобретенным болезням – дети, не страдающие приобретенными заболеваниями; имеющие некоторые активные и морфологические отклонения; нередко (4 раза в год и более) или же длительно (более 25 дней по одному заболеванию) болеющие (здоровые, с морфологическими отклонениями и сниженной сопротивляемостью) [Кучма, Емельянов, Кавалерская, 2010].

Дошкольникам и школьникам, имеющим отношение ко второй группе здоровья (так называемая группа риска), требует более пристального внимания медицинских работников. Предоставленная группа детей нуждается в комплексе оздоровительных мероприятий, нацеленных на увеличение резистентности организма необычными способами:

- 1) оптимальная двигательная активность;
- 2) закаливание естественными факторами природы;
- 3) рациональный режим дня,
- 4) дополнительная витаминизация продуктов питания и т. д.

Сроки повторных медицинских осмотров устанавливаются врачом индивидуально с учетом направленности отклонений в состоянии здоровья и степени резистентности организма.

Третья группа – дети, болеющие приобретенными заболеваниями в состоянии компенсации, с сохраненными многофункциональными возможностями организма – дети, имеющие приобретенные заболевания или с патологией с рождения в стадии компенсации, с редчайшими и не с трудом протекающими обострениями приобретенного заболевания, без видимого нарушения общего состояния и самочувствия (больные в состоянии компенсации).

Четвертая группа – дети, больные приобретенными заболеваниями в состоянии субкомпенсации, со сниженными многофункциональными вероятностями – лица с приобретенными заболеваниями, прирожденными пороками становления в состоянии субкомпенсации, с нарушениями совместного состояния и здоровья впоследствии, с затяжным временем реконвалесценции впоследствии острых болезней (больные в состоянии субкомпенсации).

Пятая группа – дети, болеющие приобретенными заболеваниями в состоянии декомпенсации, со значительно сниженными многофункциональными способностями организма – дети, болеющие с тяжелыми приобретенными заболеваниями в стадии декомпенсации, со значительно сниженных активных вероятностей (больные в состоянии декомпенсации). Как правило, дети конкретной группы не посещают дошкольные учреждения и масштабными врачебными осмотрами охвачены.

Дети 3-й, 4-й и 5-й групп самочувствия присутствуют на диспансерном наблюдении у медицинских работников различных специальностей, они получают ту или другую целебную и профилактическую помощь, обусловленную имеющейся патологией и степенью компенсации. В детских учреждени-

ях для них формируется щадящий режим дня, удлинённая длительность отдыха и ночного сна, ограничивается размер и напряжённость физических нагрузок и др. При потребности они направляются в особые детские и подростковые учреждения, где с учётом индивидуальностей патологии конкретно направленно ведётся лечение и воспитание [Кучеренко, 2006].

Рассматривая динамику распределения детей в группы здоровья можно отметить, что в 2015–2016 гг. 16 (55,17%) детей из 29 были отнесены к 1 группе здоровья, 13 (44,9%) детей отнесены ко 2 группе здоровья (рис. 8).

В 2016–2017 гг. 16 (55,17%) детей из 29 были отнесены к 1 группе здоровья, 13 (44,9%) детей отнесены ко 2 группе здоровья. В 2017–2018 гг. ситуация меняется: только 7 (24,1%) детей из 29 были отнесены к 1 группе здоровья, остальные 22 (75,9%) детей отнесены ко 2 группе здоровья.



Рис. 8. Динамика соотношения детей разных групп здоровья в 2015–2018 гг.

Таким образом, с возрастом (от 2 до 6 лет) у большинства детей здоровье ухудшилось, что требует более пристального внимания к данной группе детей.

Выводы

1. Возрастным нормам и среднему уровню физического развития соответствовала длина тела у 2–6-летних детей и масса тела у 2-летних. У дошкольников в возрасте 3–6 лет масса тела превышала возрастную норму.

2. У дошкольников с возрастом частота дыхания и пульс в состоянии покоя уменьшается. Оценка функциональных возможностей кардиореспираторной системы у дошкольников показала, что в пределах одной возрастной группы частота дыхания и пульс характеризуются большой лабильностью, как по индивидуальным значениям этих показателей, так и в течение дня у одного и того же ребенка.

3. По индивидуальным значениям индекса тучности у более, чем 50% мальчиков и 34% девочек в возрасте 2–6 лет выявлена избыточная масса тела, у остальных дошкольников она соответствовала возрастной норме.

Список использованных источников

1. Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах // Руководство для врачей. М.: Изд-во ГЭОТАР, 2004. 125 с.
2. Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях // Руководство для врачей. М.: Изд-во ГЭОТАР, 2006. 412 с.
3. Баранов А. А., Шеплягина Т. А. Физиология роста и развития (теоретические и клинические вопросы). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 414 с.
4. Безруких М. М. Педагогическая физиология. М.: Форум, 2013. 496 с.
5. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология: физиология развития ребенка. М.: Академия, 2008. 416 с.
6. Богомолова Е. С. Гигиеническое обоснование мониторинга роста и развития школьников в системе «здоровье – среда обитания»: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Нижний Новгород, 2010. 44 с.
7. Богомолов Е. С. Оценка физического развития детей и подростков. М.: Изд-во НГМА, 2006. 252 с.
8. Борисова Т. С. Гигиеническая оценка состояния здоровья детей и подростков: методические рекомендации. Минск: БГМУ, 2009. 39 с.
9. Вельтищев Ю. Е., Ветров И. П. Объективные показатели нормального развития и состояния здоровья ребенка (нормативы детского возраста) // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2004. С. 9–20.
10. Волкова С. И., Шляпина Н. С. Исследование антропометрических параметров у детей дошкольного учреждения // Молодой ученый. 2016. № 3. С. 361–364.
11. Всемирная организация здравоохранения. Программное средство для оценки роста и развития детей во всем мире. Женева, 2009. 76 с.

12. Гогоберидзе А. Г. Предшкольное образование: некоторые итоги размышлений: (концепция образования детей ст. дошкольного возраста) // Упр. дошк. образовательным учреждением. 2006. № 1. С. 10–19.
13. Година Е. З. Динамика процессов роста и развития у человека: пространственно-временные аспекты: Дисс. ... докт. биол. наук. М., 2001. 383 с.
14. Дерябин В. Е. Курс лекций по элементарной биометрии для антропологов. М.: КрасНМА, 2007. 254 с.
15. Ефимова Н. В., Галсанжав О. Г. Характеристика физического развития детей младшего школьного возраста // Здоровоохранение РФ. 2007. № 1. С. 39–40.
16. Калюжный Е. А. Морфофункциональное состояние и адаптационные возможности учащихся образовательных учреждений в современных условиях: Дисс. ... докт. биол. наук. М., 2015. 393 с.
17. Козырева Л. М. Дневник развития ребенка от 1 года до 4 лет. Нормы развития, тесты, наблюдения родителей. М.: Академия развития, 2008. 128 с.
18. Косякова О. О. Возрастные кризисы. Ростов-н/Д: Феникс, 2007. 102 с.
19. Красноперова Н. А. Возрастная анатомия и физиология. М.: Владос, 2012. 216 с.
20. Кузнецова М. Н. Определение показателей роста и развития детей // Педиатрическая фармакология. 2009. Т. 6, № 1. С. 43–45.
21. Куинджи Н. Н., Степанова М. И., Сазанюк З. И. и др. Гигиенические проблемы современного дошкольного воспитания // Вестник РАМН. 2003. № 3. С. 20–21.
22. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков. М: Медицина, 2008. 384 с.
23. Кучма В. Р. Оценка физического развития детей и подростков в гигиенической диагностике системы «Здоровье населения среда обитания».

М.: Изд-во ГУ НЦЗД РАМН, 2003. 316 с.

24. Кучма В. Р. Современное дошкольное воспитание: гигиенические проблемы, пути решения, медико-профилактическая эффективность. М.: Изд-во ГУ НЦЗД РАМН, 2011. 356 с.

25. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков: Сборник нормативно-методических документов. М., 2013. 125 с.

26. Кучеренко В. З. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения / под. ред. В. З. Кучеренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 192 с.

27. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. М.: Советский спорт, 2004. 192 с.

28. Мазурин А. В., Воронцов И. М. Пропедевтика детских болезней. СПб.: Фолиант, 2001. 214 с.

29. Микляева Н. В. Физическое развитие дошкольников. Ч. 1. Охрана и укрепление здоровья. М.: ТЦ Сфера, 2015. 144 с.

30. Нагаева Е. В. Рост, как критерий здоровья ребенка // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2009. Т. 87, № 3. С. 58–63.

31. Николаев В. Г. Методы оценки индивидуально-типологических особенностей физического развития человека. Красноярск: Изд-во КрасГМА, 2005. 111 с.

32. Оценка физического развития детей: Метод. указания / сост. В. М. Краснов [и др.]. Чебоксары: Чуваш. ун-т, 2002. 56 с.

33. Парцалис Е. М. Факторы риска нарушения когнитивного развития у детей // Новые исследования. 2013. № 2. С. 4–22.

34. Потапчук А. А. Диагностика развития ребенка. М.: Речь, 2007. 160 с.

35. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.12.03. № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей». Приложение №1 «Инструкция по комплексной оценке состояния здоровья детей» // Техэксперт : проф. справочная система. URL: <http://>

docs.cntd.ru/document/901884588 (дата обращения: 10.04.2018).

36. Рзыанкина М. Ф., Андрыюшкина Е. А. Здоровье детей в образовательных учреждениях. Организация и контроль / под ред. М.Ф. Рзыанкиной, В.Г. Молочного. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 376 с.

37. Саввина Н. В. Механизм реализации сохранения и укрепления здоровья детей школьного возраста: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2006. 48 с.

38. Скоблина Н. А., Бокарева Н. А., Милушкина О. Ю. Информативность методик физического развития детей // Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения. Мат-лы III-го Всеросс. конгр. с междунар. участием по школьной и университетской медицине. М.: Изд-во НЦЗД РАМН, 2012. С. 387–391.

39. Современное дошкольное воспитание: гигиенические проблемы, пути решения, медико-профилактическая эффективность / В. Р. Кучма [и др.]. М.: Изд-во ГУ НЦЗД РАМН, 2010. 356 с.

40. Тарасова Т. А. Контроль физического воспитания детей дошкольного возраста: Методические рекомендации для руководителей и педагогов ДОУ. М.: ТЦ Сфера, 2006. 176 с.

41. Токаева Т. Э. Мониторинг физического развития детей. Вторая младшая группа. С-Пб.: Учитель, 2012а. 64 с.

42. Токаева Т. Э. Мониторинг физического развития детей. Ранний возраст. С-Пб.: Учитель, 2012б. 84 с.

43. Токаева Т. Э. Мониторинг физического развития детей. Средняя группа. М.: Учитель, 2012в. 68 с.

44. Файзуллина Р.А., Самороднова Е.А., Закирова А.М., Сулейманова З.Я. Физическое развитие ребенка. Казань: КГМУ, 2011. 65 с.

45. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) / под ред. А. А. Баранов, Л. А. Щеплягина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 148 с.

46. Физическое и психическое развитие детей и подростков как показатель состояния здоровья / Н. Д. Бобрищева-Пушкина. [и др.] Практика педиатра. 2008. № 3. С. 36–40.

47. Сравнительная характеристика физиометрических показателей физического развития школьников / Н. В. Чагаева [и др.] // Гигиена и санитария. 2011. С. 72–75.

48. Ямпольская Ю. А. Физическое развитие в исследованиях НИИ гигиены детей и подростков. Подходы к стандартизации исследований и оценки. Физическое развитие детей и подростков во второй половине XX века (актовая речь). М., 2003. 39 с.

49. Ямпольская Ю. А. Региональное разнообразие и стандартизованная оценка физического развития детей и подростков // Педиатрия. 2005. № 6. С. 73–77.

50. Bogin B. A., Varela-Silva M. I. Leg length, body proportion, and health: a review with a note on beauty // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2010. №7 (3). Pp. 1047–1075.

Приложения

Таблица 1

Показатели длины тела мальчиков от 2 до 10 лет (таблица ВОЗ)

Возраст, лет	Показатель (см)						
	существенно ниже нормы	низкий	нижняя граница нормы	Норма (медиана)	верхняя граница нормы	высокий	существенно выше нормы
2 года	78,3 – 81,4	81,4 – 84,4	84,4	87,5	90,5	90,5 – 93,6	93,6 – 96,6
3 года	85,0 – 88,7	88,7 – 92,4	92,4	96,1	99,8	99,8 – 103,5	103,5 – 107,2
3,5 года	88,0 – 91,9	91,9 – 95,9	95,9	99,9	103,8	103,8 – 107,8	107,8 – 111,8
4 года	90,8 – 94,9	94,9 – 99,1	99,1	103,3	107,5	107,5 – 111,7	111,7 – 115,9
4,5 года	93,4 – 97,8	97,8 – 102,3	102,3	106,7	111,1	111,1 – 115,5	115,5 – 119,9
5 лет	96,1 – 100,7	100,7 – 105,3	105,3	110,0	114,6	114,6 – 119,2	119,2 – 123,9
5,5 лет	98,7 – 103,4	103,4 – 108,2	108,2	112,9	117,7	117,7 – 122,4	122,4 – 127,1
6 лет	101,2 – 106,1	106,1 – 111,0	111,0	116,0	120,9	120,9 – 125,8	125,8 – 130,7
6,5 лет	103,6 – 108,7	108,7 – 113,8	113,8	118,9	124,0	124,0 – 129,1	129,1 – 134,2
7 лет	105,9 – 111,2	111,2 – 116,4	116,4	121,7	127,0	127,0 – 132,3	132,3 – 137,6
8 лет	110,3 – 116,0	116,0 – 121,6	121,6	127,3	132,9	132,9 – 138,6	138,6 – 144,2
9 лет	114,5 – 120,5	120,5 – 126,6	126,6	132,6	138,6	138,6 – 144,6	144,6 – 150,6
10 лет	118,7 – 125,0	125,0 – 131,4	131,4	137,8	144,2	144,2 – 150,5	150,5 – 156,9

Таблица 2

Показатели длины тела девочек от 2 до 10 лет (таблица ВОЗ)

Возраст, лет	Показатель (см)						
	существенно ниже нормы	низкий	нижняя граница нормы	норма (медiana)	верхняя граница нормы	высокий	существенно выше нормы
2 года	76,7 – 80,0	80,0 – 83,2	83,2	86,4	89,6	89,6 – 92,9	92,9 – 96,1
3 года	83,6 – 87,4	87,4 – 91,2	91,2	95,1	98,9	98,9 – 102,7	102,7 – 106,5
3,5 года	86,8 – 90,9	90,9 – 95,0	95,0	99,0	103,1	103,1 – 107,2	107,2 – 111,2
4 года	89,8 – 94,1	94,1 – 98,4	98,4	102,7	107,0	107,0 – 111,3	111,3 – 115,7
4,5 года	92,6 – 97,1	97,1 – 101,6	101,6	106,2	110,7	110,7 – 115,2	115,2 – 119,8
5 лет	95,2 – 99,9	99,9 – 104,7	104,7	109,4	114,2	114,2 – 118,9	118,9 – 123,7
5,5 лет	97,4 – 102,3	102,3 – 107,2	107,2	112,2	117,1	117,1 – 122,0	122,0 – 127,0
6 лет	99,8 – 104,9	104,9 – 110,0	110,0	115,1	120,2	120,2 – 125,4	125,4 – 130,5
6,5 лет	102,1 – 107,4	107,4 – 112,7	112,7	118,0	123,3	123,3 – 128,6	128,6 – 133,9
7 лет	104,4 – 109,9	109,9 – 115,3	115,3	120,8	126,3	126,3 – 131,7	131,7 – 137,2
8 лет	109,2 – 115,0	115,0 – 120,8	120,8	126,6	132,4	132,4 – 138,2	138,2 – 143,9
9 лет	114,2 – 120,3	120,3 – 126,4	126,4	132,5	138,6	138,6 – 144,7	144,7 – 150,8
10 лет	119,4 – 125,8	125,8 – 132,2	132,2	138,6	145,0	145,0 – 151,4	151,4 – 157,8

Показатели веса мальчиков от 2 до 10 лет (таблица ВОЗ)

Возраст, лет	Показатель (кг)						
	существенно ниже нормы	низкий	нижняя граница нормы	норма (медиана)	верхняя граница нормы	высокий	существенно выше нормы
2 года	8,6 – 9,7	9,7 – 10,8	10,8	12,2	13,6	13,6 – 15,3	15,3 – 17,1
3 года	10,0 – 11,3	11,3 – 12,7	12,7	14,3	16,2	16,2 – 18,3	18,3 – 20,7
3,5 года	10,6 – 12,0	12,0 – 13,6	13,6	15,3	17,4	17,4 – 19,7	19,7 – 22,4
4 года	11,2 – 12,7	12,7 – 14,4	14,4	16,3	18,6	18,6 – 21,2	21,2 – 24,2
4,5 года	11,8 – 13,4	13,4 – 15,2	15,2	17,3	19,8	19,8 – 22,7	22,7 – 26,0
5 лет	12,4 – 14,1	14,1 – 16,0	16,0	18,3	21,0	21,0 – 24,2	24,2 – 27,9
5,5 лет	13,3 – 15,0	15,0 – 17,0	17,0	19,4	22,2	22,2 – 25,5	25,5 – 29,4
6 лет	14,1 – 15,9	15,9 – 18,0	18,0	20,5	23,5	23,5 – 27,1	27,1 – 31,5
6,5 лет	14,9 – 16,8	16,8 – 19,0	19,0	21,7	24,9	24,9 – 28,9	28,9 – 33,7
7 лет	15,7 – 17,7	17,7 – 20,0	20,0	22,9	26,4	26,4 – 30,7	30,7 – 36,1
8 лет	17,3 – 19,5	19,5 – 22,1	22,1	25,4	29,5	29,5 – 34,7	34,7 – 41,5
9 лет	18,8 – 21,3	21,3 – 24,3	24,3	28,1	33,0	33,0 – 39,4	39,4 – 48,2
10 лет	20,4 – 23,2	23,2 – 26,7	26,7	31,2	37,0	37,0 – 45,0	45,0 – 56,4

Таблица 4

Показатели веса девочек от 2 до 10 лет (таблица ВОЗ)

Возраст, лет	Показатель (кг)						
	существенно ниже нормы	низкий	нижняя граница нормы	норма (медиана)	верхняя граница нормы	высокий	существенно выше нормы
2 года	8,1 – 9,0	9,0 – 10,2	10,2	11,5	13,0	13,0 – 14,8	14,8 – 17,0
3 года	9,6 – 10,8	10,8 – 12,2	12,2	13,9	15,8	15,8 – 18,1	18,1 – 20,9
3,5 года	10,3 – 11,6	11,6 – 13,1	13,1	15,0	17,2	17,2 – 19,8	19,8 – 23,0
4 года	10,9 – 12,3	12,3 – 14,0	14,0	16,1	18,5	18,5 – 21,5	21,5 – 25,2
4,5 года	11,5 – 13,0	13,0 – 14,9	14,9	17,2	19,9	19,9 – 23,2	23,2 – 27,4
5 лет	12,1 – 13,7	13,7 – 15,8	15,8	18,2	21,2	21,2 – 24,9	24,9 – 29,5
5,5 лет	12,9 – 14,6	14,6 – 16,6	16,6	19,1	22,2	22,2 – 26,2	26,2 – 31,3
6 лет	13,5 – 15,3	15,3 – 17,5	17,5	20,2	23,5	23,5 – 27,8	27,8 – 33,4
6,5 лет	14,1 – 16,0	16,0 – 18,3	18,3	21,2	24,9	24,9 – 29,6	29,6 – 35,8
7 лет	14,8 – 16,8	16,8 – 19,3	19,3	22,4	26,3	26,3 – 31,4	31,4 – 38,3
8 лет	16,3 – 18,6	18,6 – 21,4	21,4	25,0	29,7	29,7 – 35,8	35,8 – 44,1
9 лет	18,1 – 20,8	20,8 – 24,0	24,0	28,2	33,6	33,6 – 41,0	41,0 – 51,1
10 лет	20,3 – 23,3	23,3 – 27,0	27,0	31,9	38,2	38,2 – 46,9	46,9 – 59,2

Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно.
Все использованные материалы опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

« _____ » _____ 2018г.

(подпись)

Полякова И.А.