

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Факультет физико-математических и
естественных наук

Кафедра "Общая биология и
биохимия"

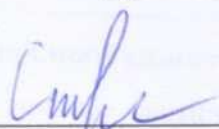
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль Биология

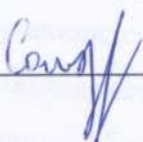
БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

**«ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»**

Студент  Стрелина Ольга Александровна

Руководитель  Савина Л.Н.

Нормоконтролёр  Солдатов С.А.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 26.05.16 № 11)

Заведующий кафедрой  Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой хорошо (протокол заседания ГЭК от 7.06.16 № 8)

Секретарь ГЭК  Солдатов С.А.

Пенза, 2016

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1.Понятие о физическом развитии детей дошкольного возраста.....	5
1.1.Физическое развитие его современные тенденции у дошкольников	5
1.2.Возрастные особенности и физическое развитие детей дошкольного возраста.....	11
1.3.Показатели физического развития и методы их исследования.....	23
1.4.Взаимосвязь показателей заболеваемости и физического развития.....	27
Глава 2.Методика исследования физического развития детей как одного из критериев здоровья детей.....	35
2.1.Показатели и методы исследования физического развития детей.....	35
2.2.Диагностика физического состояния детей 5-6 лет на констатирующем этапе.....	41
Глава 3.Организация изучения взаимозависимости физического развития и заболеваемости детей дошкольного возраста.....	45
3.1.Контрольный этап: определение показателя степени риска заболеваний у детей исследуемой группы.....	45
3.2.Рекомендации по снижению уровня заболеваемости детей Дошкольников.....	53
Заключение.....	61
Список литературы.....	62
Приложения.....	66

Введение

Актуальность. Одним из важнейших показателей здоровья, особенно детского, является физическое развитие. Известно, что установление нормативов физического развития у детей на сравнительно долгий период весьма затруднительно, т.к. на физическое развитие индивида, популяции постоянно оказывают влияние комплекс социальных факторов, воспитание, изменение условий окружающей среды, уровень научно-технического прогресса, медицинское обслуживание.

Физическое развитие ребенка представляет собой процесс биологического созревания клеток и тканей, органов и всего организма в целом. Физическое развитие связано с функциональным и нервно-психическим развитием ребенка и представляет собой целостный процесс, который складывается из совокупности множества морфологических и функциональных в их динамике и взаимосвязи. При изучении физического развития, возможно выявить на ранних этапах различные нарушения и предотвратить их.

Проблема человеческого здоровья актуальна на всех этапах онтогенеза - от рождения и до последних дней жизни. Вопросы здоровья детского населения особенно актуальны в силу возрастных особенностей развития ребенка. Именно в период дошкольного возраста значительно меняется доминирующая роль генотипа в совершенствовании функциональных возможностей организма и возрастает роль двигательной активности [30].

По вопросу взаимообусловленности показателей физического развития и состояния здоровья детей высказывались многие авторы такие как П.Н.Башкиров, Г. Л. Апанасенко, В.Г.Властовский, В.Н.Кардашенко, Оберг, Л. Я. В.В.Шибя их мнения чрезвычайно разноречивы. Г. Л. Апанасенко, П.Н.Башкиров, В.Г.Властовский, указывают, что высокие соматометрические данные не всегда могут служить показателями хорошего здоровья. В то же время целый ряд авторов отмечают, плохое физическое

развитие является первопричиной заболеваемости, определяя высокие ее уровни.

Разнообразие мнений по данному вопросу остаётся на сегодняшний день предметом пристального изучения как отечественных, так и зарубежных ученых, хотя при ближайшем рассмотрении всех этих материалов вырисовывается неоднородность методических подходов авторов к выявлению интересующей нас взаимосвязи. В одних случаях авторы предпочитают сопоставлять заболеваемость детей не с комплексной оценкой физического развития, а отдельно с длиной, массой и окружностью грудной клетки, которые сами по себе свидетельствуют лишь о величине отдельных размеров тела, но не об уровне физического развития ребенка как показателя здоровья. С другой стороны, комплексная оценка физического развития сопоставляется с отдельными формами острых или хронических заболеваний, а вывод делается в отношении его показательности как критерия здоровья. Всё выше сказанное говорит об актуальности выбранной темы.

Цель работы заключалась в изучении физического статуса детей дошкольного возраста взаимосвязь показателей физического развития и заболеваемости детей дошкольного возраста.

Объект изучения: физическое развитие детей дошкольного возраста.

Предмет изучения: взаимосвязь физического развития и заболеваемости детей.

Задачи исследования состоят в следующем:

1. Дать понятие о физическом развитии детей.
2. Раскрыть взаимосвязь показателей заболеваемости и физического развития.
3. Проведения исследования по выявлению физического развития детей.
4. Определение показателя степени риска заболеваний у детей.
5. Приведение рекомендаций по снижению уровня заболеваемости детей дошкольников.

Глава I. Понятие о физическом развитии

1.1. Физическое развитие его современные тенденции у дошкольников

Физическое развитие человека – это комплекс морфологических и функциональных свойств организма, которые определяют форму, размеры, массу тела и его структурно-механические качества.

Признаки физического развития изменчивы. Физическое развитие человека – это результат влияния наследственных факторов (генотип) и факторов внешней среды, а для человека – и всего комплекса социальных условий (фенотип). С возрастом значение наследственности уменьшается, ведущая роль переходит к индивидуально приобретенным особенностям[13].

Кроме выше приведённого определения физического развития можно привести следующее: физическое развитие - это процесс изменения форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания.

Существует три уровня физического развития: высокий, средний и низкий и два промежуточных выше среднего и ниже среднего.

В узком смысле слова под физическим развитием понимают антропометрические показатели (рост, вес, окружность-объем грудной клетки, размер стопы и т.п.).

Уровень физического развития определяется в сравнении с нормативными таблицами.

Физическое развитие - это процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей.

Физическое развитие характеризуется изменениями трех групп показателей.

1. Показатели телосложения (длина тела, масса тела, осанка, объемы и формы отдельных частей тела, величина жировых отложений и др.), которые

характеризуют прежде всего биологические формы, или морфологию, человека.

2. Показатели (критерии) здоровья, отражающие морфологические и функциональные изменения физиологических систем организма человека. Решающее значение на здоровье человека оказывает функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем, органов пищеварения и выделения, механизмов терморегуляции и др.
3. Показатели развития физических качеств (силы, скоростных способностей, выносливости и др.).

Примерно до 25-летнего возраста (период становления и роста) большинство морфологических показателей увеличивается в размерах и совершенствуются функции организма. Затем до 45—50 лет физическое развитие как бы стабилизировано на определенном уровне. В дальнейшем, по мере старения, функциональная деятельность организма постепенно ослабевает и ухудшается, могут уменьшаться длина тела, мышечная масса и т.п.

Характер физического развития как процесс изменения указанных показателей в течение жизни зависит от многих причин и определяется целым рядом закономерностей. Успешно управлять физическим развитием возможно только в том случае, если известны эти закономерности и они учитываются при построении процесса физического воспитания.

Физическое развитие в известной мере определяется законами наследственности, которые должны учитываться как факторы, благоприятствующие или, наоборот, препятствующие физическому совершенствованию человека. Наследственность, в частности, должна приниматься во внимание при прогнозировании возможностей и успехов человека в спорте.

Процесс физического развития подчиняется также закону возрастной

ступенчатости. Вмешиваться в процесс физического развития человека с целью управления им можно только на основе учета особенностей и возможностей человеческого организма в различные возрастные периоды: в период становления и роста, в период наивысшего развития его форм и функций, в период старения.

Процесс физического развития подчиняется закону единства организма и среды и, следовательно, существенным образом зависит от условий жизни человека. К условиям жизни прежде всего относятся социальные условия. Условия труда, быта, воспитания и материального обеспечения в значительной мере влияют на физическое состояние человека и определяют развитие и изменение форм и функций организма. Известное влияние на физическое развитие оказывает и географическая среда.

Большое значение для управления физическим развитием в процессе физического воспитания имеют биологический закон упражняемости и закон единства форм и функций организма в его деятельности. Эти законы являются отправными при выборе методов и средств физического воспитания в каждом конкретном случае.

Выбирая физические упражнения и определяя величину их нагрузок, согласно закону упражняемости можно рассчитывать на необходимые адаптационные перестройки в организме занимающихся. При этом учитывается, что организм функционирует как единое целое. Поэтому, подбирая упражнения и нагрузки, преимущественно избирательного воздействия, необходимо отчетливо представлять себе все стороны их влияния на организм[29].

Физическое развитие детей и подростков связано с ростом. Каждый возрастной период – грудной, детский, подростковый и юношеский – характеризуется специфическими особенностями роста отдельных частей тела. В каждом возрастном периоде организм ребенка обладает рядом характерных особенностей, присущих только этому возрасту. Между организмом ребенка и взрослого существуют не только количественные

различия (размеры тела, его масса), но и, прежде всего качественные.

В настоящее время наблюдается ускорение физического развития человека. Это явление получило название акселерации.

Для детей и подростков характерен гетерохронизм в развитии отдельных частей тела и созревании физиологических систем организма. Например, наиболее интенсивный рост почки наблюдается к первому году жизни, к 14 и 20 годам. Развитие отдельных мышц происходит также неравномерно. Наиболее интенсивно кора больших полушарий головного мозга развивается в возрасте 3-5 лет.

Самым эффективным средством, способствующим правильному развитию детей, являются занятия физической культурой и спортом. При организации этих занятий нужно строго и постоянно учитывать особенности организма, присущие каждому из возрастных периодов. Систематические занятия спортом – это одно из эффективных средств нормального развития всех функций организма[13].

Внешним интегральным проявлением адекватности процессов роста и развития условиям существования детского организма является уровень физического развития.

Под термином «физическое развитие» детей и подростков понимают состояние морфологических и функциональных свойств и качеств, а также уровень биологического развития.

В каждый период жизни физическое развитие указывает на физическую дееспособность (работоспособность) детского организма и его «биологический возраст».

С позиций динамики процессов роста физическое развитие характеризует геометрические размеры тела, его пропорции, телосложение. От размеров тела зависит интенсивность обменных процессов, активность физиологических функций (например, частота сердцебиения и дыхания), толерантность к внешней температуре и другим факторам среды. Размеры и пропорции тела во многом определяют соотношение механизмов

теплопродукции и теплоотдачи. Интенсивность производства тепла в организме пропорциональна его массе, а скорость теплоотдачи - площади поверхности тела. Поэтому для маленького организма проблемой является дополнительная продукция тепла при охлаждении, а для большого - дополнительный отвод тепла при перегреве. Любое изменение размеров и пропорций тела в результате естественных процессов роста и развития сказывается на балансе продукции и отдачи тепла и неукоснительно ведет к перестройке деятельности всех вегетативных систем организма, а следовательно, центральной нервной и эндокринной систем регуляции.

Таким образом, уровень физического развития оказывает влияние на функционирование всех без исключения систем и органов организма и является одним из ведущих признаков здоровья[7].

Дошкольный возраст является важнейшим этапом в физическом развитии ребенка. Именно в это время интенсивно формируется и происходит становление важнейших систем организма. Ребенок в это время продолжает прибавлять в весе и расти (хотя и не так быстро, как после рождения), поэтому стоит уделить внимание привитию элементарных гигиенических навыков, формировать двигательную активность, а также проводить с детьми всевозможные закаливающие процедуры. Важно помнить, что все недочеты и пробелы в физическом развитии ребенка в дальнейшем исправить намного трудней, чем сформировать их изначально.

Двигаясь динамично, ребенок развивает волю и упорство в преодолении трудностей, познает окружающую действительность, учится быть самостоятельным. Физическая активность позволяет детской психике работать уравновешенно и гармонично, помогает малышу снять нервное перенапряжение.

Жизнь в городе, недостаток свежего воздуха, неблагоприятная экологическая обстановка, недостаточная двигательная активность, к сожалению, самым неблагоприятным способом оказывают воздействие на детский организм. Поэтому так важно уделять большое внимание

физической культуре. Занятия физической культурой активизируют иммунитет, повышают сопротивляемость детского организма к различного рода заболеваниям[26].

В возрасте 6 лет у ребенка формируются первые мышцы, он становится значительно выносливым и подвижным. Полноценность физического развития ребенка в этом возрасте зависит от владения им разнообразными движениями. Взрослым, необходимо по мере возможностей разнообразить двигательный опыт детей. При этом необходимо учитывать уровень готовности детского организма к разнообразным физическим нагрузкам.

Не стоит забывать, что костная система дошкольника очень подвижна и хрупка, поэтому необходимо следить за правильной осанкой ребенка во время занятий, а также за положением его тела во время ночного и дневного сна.

Известно, что систематические занятия физической культурой повышают иммунитет детей, что впоследствии повышает сопротивляемость организма к различным инфекционным и простудным заболеваниям. Поэтому так важно с самого раннего возраста приучать детей принимать солнечные и воздушные ванны, систематически проводить всевозможные водные процедуры.

Общее самочувствие, работа легких и эндокринной системы, пищеварения и функций теплообмена, сердца и сосудов, значительно улучшатся, если ребенок будет уделять двигательной активности и спорту не менее двух часов в день.

Помимо специальных комплексов упражнений не стоит забывать о столь любимых ребятами подвижных играх. Важно помнить, что даже в самую любимую игру детям надоест играть, если играть в нее постоянно. Никогда не бойтесь осваивать новые игры. Используйте разнообразные материалы: обручи, скамеечки, кегли, кубики и т. п. Все это поддерживает интерес к игре и вносит разнообразие, а также помогает усложнить двигательные задания.

Ребенок 3 – 7 лет в силу возрастных особенностей довольно активен и подвижен. Поэтому, обеспечивая дошкольнику физическое развитие, нет необходимости стимулировать его активность. Достаточно лишь направить ее в нужное русло. Очень важно грамотно подобрать комплекс физических упражнения таким образом, чтобы малышу были интересны занятия. Для здоровья ребенка в этом случае важно, чтобы занятия спортом не носили изнурительный характер. Для того, чтобы обеспечить правильное физическое развитие дошкольника необходимо помнить, что физкультура предпочтительнее спорта, по крайней мере, в возрасте до шести лет [27].

1.2. Возрастные особенности и физическое развитие детей дошкольного возраста

В дошкольном периоде онтогенеза человека существуют большие, зачастую неиспользуемые психофизиологических резервы развития ребенка.

По биологическим признакам дошкольный возраст подразделяется на следующие периоды:

1. новорожденный — первые 4 недели жизни;
2. грудной (младенческий) — до 1 года;
3. ранний детский — от 1 года до 3 лет;
4. дошкольный — от 3 до 6 (7) лет.

Отражая ступени биологического развития, возрастная периодизация детей облегчает построение системы физического воспитания в этом возрасте, помогает правильному построению физкультурных занятий (составлению программ, подбору и дозировке упражнений, выбору методики физической и двигательной подготовки и т.д.).

Первые годы жизни ребенка характеризуются быстрыми темпами роста и развития организма. Интенсивно увеличиваются морфологические показатели: рост и масса тела, обхват грудной клетки (табл. 1).

Средние показатели массы тела и роста здоровых детей раннего и дошкольного возраста (по Ю. Ф. Змановскому, 1989)

Возраст, лет	Масса тела, кг		Рост, см	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
1	10,0—11,5	9,1—10,8	73—79	72—77
2	12,4—13,7	11,7—14,1	85—92	82—90
3	13,7—15,3	13,1—16,7	92—99	91—99
4	15,3—18,9	14,4—17,9	99—107	96—106
5	17,4—22,1	16,5—20,4	105—116	104—114
6	19,7—24,1	19,0—23,6	111—121	111—120

С рождения до трехлетнего возраста заметно возрастают возбудимость и лабильность нервно-мышечного аппарата, но сила мышц еще очень невелика. Все суставы ребенка вследствие слабого развития связочного аппарата и мышц отличаются большой подвижностью.

При организации физического воспитания детей раннего возраста следует помнить о физиологической слабости их костной системы и мышечно-связочного аппарата и строго дозировать физические нагрузки.

В этом возрасте нервные процессы недостаточно сильны и подвижны, однако условно-рефлекторные связи отличаются большой прочностью и очень трудно поддаются переделке. Поэтому в процессе физического воспитания необходимо учить детей правильному выполнению того или иного упражнения, так как возникший навык прочно и надолго закрепляется. Заученные с ошибками простые движения сделают невозможным в будущем правильное формирование более сложных двигательных навыков, а это будет затруднять полное раскрытие двигательной одаренности ребенка.

В раннем возрасте ребенок не может развиваться правильно без достаточной физической активности. Установлено, что у двухлетних детей на активные движения приходится 70% времени бодрствования, а у трехлетних — не менее 60%. Постепенно, по мере развития движения у детей приобретают определенную целесообразность и целенаправленность, большую законченность. Однако в коре головного мозга процессы иррадиации преобладают над процессами концентрации, поэтому движения

детей отличаются неточностью, некоординированностью. Внимание в этом возрасте еще неустойчиво, и дети не могут долго сосредоточиваться на чем-то одном и быстро утомляются.

В период от 3 до 6 лет (дошкольный возраст) все размеры тела увеличиваются относительно равномерно. Годичный прирост длины тела составляет 5—6 см, массы тела — около 2 кг. Но к концу этого периода начинается ускорение роста: за год ребенок прибавляет 8—10 см. Такой бурный рост связан с эндокринными сдвигами, происходящими в организме (второй период быстрого роста проявляется у детей в 13—14 лет, когда начинается половое созревание).

У детей дошкольного возраста заметно меняются пропорции тела: руки и ноги становятся значительно длиннее и растут быстрее, чем туловище. Если к 6—7 годам длина туловища увеличивается в 2 раза, то длина рук — более чем в 2,5 раза, а длина ног — более чем в 3 раза.

Рост мышечной ткани происходит в основном за счет утолщения мышечных волокон. У ребенка сначала развиваются мышцы таза и ног, а затем (с 6—7 лет) мышцы рук. К 5 годам увеличивается мышечная сила. Однако из-за быстрой утомляемости мышц и относительной слабости костно-мышечного аппарата дошкольники еще не способны к длительному мышечному напряжению.

К 6—7 годам заканчивается созревание нервных клеток головного мозга. Однако нервная система ребенка еще недостаточно устойчива: процессы возбуждения преобладают над процессами торможения.

Нервная регуляция деятельности сердца у детей еще несовершенна. Неравномерность частоты и силы сердечных сокращений наблюдается даже в покое. При физической нагрузке сердечная мышца быстро утомляется, поэтому упражнения во время занятий надо разнообразить.

Ранний и дошкольный возраст характеризуются значительными изменениями не только в физическом, но и в моторном развитии (табл.2).

**Особенности развития движений у детей грудного, раннего
и дошкольного возраста**

Возраст	Двигательные возможности ребенка
3 мес	Лежа на животе, приподнимается и опирается на предплечья и локти. Переворачивается со спины на бок; меняет положение своего тела, но движения импульсивные, беспорядочные, неосознанные
6 мес	Самостоятельно садится. Свободно переворачивается с живота на спину. Пытается ползать на четвереньках. Играет с игрушками, перекладывает их из одной руки в другую, размахивает ими
1 год	Самостоятельно ходит. Приседает и выпрямляется без опоры; наклонившись, может поднять предмет
2 года	Ползает, подлезает и перелезает через различные предметы, играет с мячом (бросает, катает)
3—4 года	Бегают, прыгает на двух и даже на одной ноге, лазает по гимнастической стенке, ловит и бросает мяч, ездит на трехколесном велосипеде, передвигается на лыжах. Способен последовательно выполнять несколько двигательных действий подряд
5 лет	Овладевает целостными двигательными действиями. Движения становятся точнее и энергичнее, появляется способность удерживать исходное положение, сохранять направление, амплитуду и темп движений, формируется умение участвовать в играх с ловлей и увертыванием, передвигается на лыжах по слабопересеченной местности (может преодолевать на лыжах до 1000 м)
6 лет	Успешно осваивает прыжки в длину и высоту с разбега, прыжки со скакалкой, лазание по шесту, канату, гимнастической стенке, метание на дальность и в цель и др. Катается на двухколесном велосипеде, коньках, лыжах, плавает. В движениях появляются выразительность, плавность и точность, особенно при выполнении общеразвивающих упражнений

С возрастом количество движений у детей увеличивается. Дети должны двигаться не менее 50—60% всего периода бодрствования. Интенсивность двигательной активности — среднее количество движений в минуту — составляет примерно 38—41 у детей 2 лет, 43—50 — 2,5 лет, 44—51 — 3 лет. Это значит, что разовая продолжительность движений очень мала — в среднем от нескольких секунд до 1,5 мин. Детям свойственна частая смена движений и поз — до 550—1000 раз в день, благодаря чему происходят поочередное напряжение и отдых различных групп мышц, поэтому дети и не устают. Учитывая эту особенность, следует обеспечить разнообразную двигательную деятельность детей, создавая условия для разных движений.

Бег, метания, прыжки — те двигательные умения, которые ребенок должен освоить до школы. Насколько успешно он это сделает, зависит от

ловкости, быстроты, силы и выносливости, т.е. от развития основных двигательных качеств. По уровню развития этих качеств можно судить о физической подготовленности ребенка (табл. 3)

Уровень физической подготовленности детей 4—6 лет								
Физические способности	Контрольные упражнения	Возраст, лет	Мальчики			Девочки		
			Уровень					
			низкий	средний	высокий	низкий	средний	высокий
Координационные	Метание малого мяча в горизонтальную цель с расстояния 3 м (отклонение от цели в см)	4	110—86	85—55	55 и меньше	120—91	90—60	60 и меньше
		5	70—51	50—35	35 и меньше	100—71	70—40	40 и меньше
		6	60—46	45—30	30 и меньше	80—56	55—35	35 и меньше
	Равновесие: стойка босиком на одной ноге, с	4	2—3	4—5	Больше 5	2—5	6—7	Больше 7
		5	3—5	6—7	Больше 7	3—7	8—10	Больше 10
		6	4—7	8—10	Больше 10	4—8	9—12	Больше 12
Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	4	61—75	76—90	Больше 90	61—75	76—90	Больше 90
		5	91—100	101—114	Больше 115	86—98	99—110	Больше 110
		6	111—122	123—135	Больше 136	101—113	114—125	Больше 125
Гибкость	Наклон вперед из положения сидя, см	4	4—8	9—12	Больше 12	5—9	10—13	Больше 13
		5	2—5	6—9	Больше 9	3—6	7—10	Больше 10
		6	2—5	6—8	Больше 8	2—6	7—9	Больше 9
Силовые	Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми коленями (количество повторений за 30 с)	4	9—10	11—12	Больше 12	7—9	10—11	Больше 11
		5	11—13	14—15	Больше 16	10—12	13—14	Больше 14
		6	14—16	17—18	Больше 18	13—14	15—16	Больше 16
	Вис на согнутых руках на перекладине, с	4	3—7	8—10	Больше 10	2—5	6—8	Больше 8
		5	5—11	12—16	Больше 16	4—7	8—10	Больше 10
		6	7—15	16—24	Больше 24	7—10	11—14	Больше 14

Правильно оценивать ее необходимо для того, чтобы, умело, направляя воспитательный процесс, своевременно вырабатывать у ребенка необходимые навыки [12].

В основе возрастных периодизаций лежит деление детства на несколько этапов, характеризующихся общими физиологическими особенностями развития растущего организма. Согласно существующей в настоящее время возрастной периодизации, в жизненном цикле человека до достижения зрелого возраста выделяют следующие периоды: новорожденный (1-10 дней); грудной возраст (10 дней - 1 год); раннее детство (1-3 года); первое детство (4 года - 7 лет); второе детство (8-12 лет - мальчики и 8-11 лет - девочки); подростковый возраст (13-16 лет - мальчики

и 12-15 лет - девочки); юношеский возраст (17-21 год - юноши и 16-20 лет - девушки).

Границы возрастной периодизации в целом весьма условны. Они зависят от конкретных этнических, климатических, социальных и других факторов. «Актуальный» физиологический возраст часто не совпадает с календарным (паспортным) в связи с различиями темпов созревания организма и условий его развития. Поэтому для изучения функциональных и адаптивных возможностей детей разного возраста необходимо обращать внимание на оценку индивидуальных показателей зрелости. Только сочетание возрастного и индивидуального подходов может обеспечить разработку адекватных гигиенических и педагогических мер, способствующих сохранению здоровья, устойчивому развитию организма и личности ребенка.

Естественным биологическим маркером этапов возрастного развития детей и подростков является чередование периодов роста и дифференцировки клеток организма. На каждом из этих этапов имеют место специфические особенности развития, никогда не встречающиеся в таком же сочетании на любом другом этапе.

Рассмотрим этапы дошкольного возраста.

Так, на первом году жизни ребенка решается одна из важнейших задач развития - подготовка к реализации антигравитационных реакций: сидение, стояние, прямохождение. Именно на это направлены процессы роста в длину и нарастания массы тела, наиболее интенсивно протекающие в этом возрасте. Укрепляются мышцы и кости. Главной отличительной особенностью позвоночника является практическое отсутствие изгибов. Развитию нормальной кривизны позвоночного столба способствует достаточная двигательная активность ребенка.

В грудном возрасте формируется подкожный жировой запас, служащий резервом питательных веществ, механической защитой скелета и внутренних органов, а также тепловой защиты для поддержания температуры тела, в том

числе за счет специальной бурой жировой ткани. В этом возрастном периоде происходит первичное знакомство с окружающим миром и активное психическое развитие. Поэтому контакты со взрослыми, особенно с матерью, имеют первостепенное значение.

Возраст раннего и первого детства характеризуется постепенным приобретением некоторых самостоятельных функций в микросоциуме. Формируются многие свойства личности, ребенок приобретает черты индивидуальности. На смену интенсивным процессам роста приходят процессы клеточных дифференцировок. В этот период продолжается окостенение многих элементов скелета, происходит прорезывание и выпадение молочных зубов, что является критерием «зубного возраста». Резко повышается двигательная активность, меняются структура и функциональные возможности скелетных мышц. Формируется свод стопы. Поэтому особое внимание надо уделить профилактике плоскостопия, поощрять ходьбу босиком по грунту и траве, следить за качеством и удобством обуви. Благодаря морфологическому и функциональному созреванию нервных и мышечных структур происходят радикальные изменения в организации мелких и точных движений рук, формируются тонкие координационные способности.

В период 5-6 лет наблюдается полуростовой скачок длины тела, причем конечности в это время растут быстрее туловища. На этом основан «филиппинский тест» (дотягивание рукой через голову до противоположного уха), который является показателем морфофункциональной зрелости организма и возможности начала обучения ребенка [7].

Строго фиксированную границу между отдельными периодами детства провести трудно, но среди других возрастов дошкольный возраст имеет особо важное значение. В этом возрасте закладывается основа для физического развития, здоровья и характера человека в будущем. В дошкольном возрасте отчетливо намечаются генетические особенности детей. Этот период детства характеризуется постепенным

совершенствованием всех функций детского организма. Ребенок этого возраста отличается чрезвычайной пластичностью. Влияние мышечной деятельности организма приобретает еще более важное значение, ибо движение является биологической потребностью растущего организма.

Физическое развитие детей дошкольного возраста идет менее интенсивно, чем в раннем детстве. Масса тела годовалого ребенка удваивается к 6-7 годам. Если в течение 1-го года жизни рост увеличивается на 20-25 см, то в 4-5 лет он увеличивается только на 4-6 см. К 5 годам рост новорожденного удваивается. В 5-7 лет интенсивность роста вновь нарастает. Этот период именуется периодом "первого вытяжения".

Одним из важных показателей, определяющих физическое развитие детей, является отношение окружности головы к окружности груди. Чем старше ребенок, тем большее становится различие между этими показателями (окружность груди должна быть больше). На первом году жизни окружность груди превышает полурост ребенка на 7-10 см, а у 7-летнего ребенка она равна полуросту.

В дошкольном возрасте происходит быстрый рост скелета. Сращение черепных швов заканчивается к 4 годам. Форма грудной клетки несколько изменяется, хотя у детей 3-7 лет она еще остается конусообразной, ребра приподняты и не могут опускаться так низко, как у взрослых, что ограничивает амплитуду их движения.

Сроки начала и окончания окостенения различны для различных костей. Так, сращение подвздошной, седалищной и лобковых костей начинается только с 5-6 лет. По мере роста и развития ребенка с переходом его в вертикальное положение формируются физиологические кривизны позвоночника в шейном и поясничном отделах с изгибом вперед, а в грудном и крестцовом - назад. К 6-7 годам они отчетливо намечаются, но только к 14-15 годам становятся постоянными. Конфигурация позвоночника, положение головы, плечевого пояса, наклон таза определяют осанку ребенка. Формирование осанки зависит от многих условий внешней среды (питание,

режим для, организация сна), но в основном - от двигательной активности ребенка. большое значение для воспитания правильной осанки имеет симметричное развитие мышц и равномерность опоры на нижние конечности.

До 4 лет свод стопы несколько уплощен - это физиологическое явление. Но при чрезмерной статической нагрузке можно вызвать тяжелое, необратимое плоскостопие, несмотря на высокую эластичность мышц и связочного аппарата голени и стопы. При правильной дозировке нагрузки свод стопы формируется правильно. Это же положение относится к росту и развитию всей костной системы у детей. Физически оптимальные нагрузки способствуют нормальному формированию скелета, чрезмерные же отражаются на форме и структуре костей. Это подтверждается исследованиями, выявившими значительную гипертрофию костной ткани при чрезмерной нагрузке на руки при длительной тренировке в метании и на толчковой ноге при тренировке прыжков в высоту.

Интенсивное развитие скелета детей взаимосвязано с ростом, формированием мышц и связочно-суставного аппарата. Чем младше ребенок, тем более эластичен связочно-суставной аппарат. Масса мышечной ткани мала по отношению к общей массе тела, но с возрастом мышечная ткань изменяется. Масса мышц в ходе развития увеличивается больше, чем масса многих других органов. Если масса мышц у новорожденных составляет 23,3% массы всего тела, то у 7-8-летних детей она увеличивается до 27,2%.

Одновременно с увеличением массы мышц совершенствуются их функциональные свойства. Если у грудного ребенка скелетная мускулатура является одним из стимуляторов бурного роста и развития, то в дошкольном возрасте, по мере снижения интенсивности роста, развитие скелетной мускулатуры связано с увеличением ее двигательной активности. Чем выше деятельность скелетных мышц в оптимальных условиях для данного возраста, тем полноценней обмен, функции внутренних органов и систем.

Развитие и улучшение функции опорно-двигательного аппарата в старшем дошкольном возрасте тесно связано с совершенствованием функции внутренних органов и систем.

При интенсивной мышечной нагрузке ребенок обладает малыми возможностями, по сравнению со взрослыми, за счет недостаточного регулирования кислородного режима. Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом.

Большую роль в развитии и регуляции дыхания играет двигательная активность ребенка. Тренировка дыхательных мышц приводит к увеличению экскурсий грудной клетки, мощности дыхательного аппарата, что в свою очередь создает условия для урежения дыхания, повышения оксигенации крови в легких. С возрастом дыхание становится все более управляемым. Необходимо приучать детей дышать через нос, спокойно. Вдыхаемый через нос воздух раздражает рецепторы верхних дыхательных путей, что рефлекторно приводит к расширению бронхиол (носо-легочный рефлекс). Улучшению управления дыханием способствует пребывание и активная двигательная деятельность детей на воздухе (подвижные игры, лыжи, санки и др.).

Функцию сердечно-сосудистой системы нельзя рассматривать изолированно от функций других систем организма. Работоспособность детского сердца высокая. Масса сердца к 5 годам увеличивается в 4 раза. Развитие мышечной ткани сердца заканчивается к 10-12 годам, а иннервационный аппарат сердца совершенствуется примерно к 7-8 годам. Частота пульса продолжает уменьшаться (в 3-5 лет - 72-110 ударов в 1 мин, в 6-7 лет - 70-80 ударов в 1 мин). Артериальное давление увеличивается, особенно в период с 6-7 до 10 лет.

Считается, что хорошее развитие скелетной мускулатуры, соответствующее возрасту, во многом способствует развитию здорового сердца, а физические упражнения увеличивают возможности организма и

удлиняют жизнь человека. Рекомендуется начинать занятия физическими упражнениями как можно раньше для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

В последнее время в связи с явлениями акселерации отмечается и более раннее изменение некоторых функциональных показателей сердечно-сосудистой системы. Так, раньше у детей в 5 лет средняя частота пульса составляла 98-100 ударов в минуту, а сейчас 97 ударов в 1 минуту.

Напряженность обмена веществ продолжает оставаться особенностью растущего организма: чем младше ребенок, тем интенсивнее обмен. Энергетические затраты на 1 кг массы тела с возрастом постепенно снижаются.

Высокая пластичность нервной системы в данном возрасте способствует лучшему и быстрому освоению новых движений, иногда даже сложных.

Дети в процессе свободной игровой деятельности и при занятиях физическими упражнениями овладевают сохранением равновесия, плаванием, ходьбой на лыжах, катанием на коньках и пр. Улучшается ориентировка. Освоение двигательных навыков, особенно в возрасте от 3 до 5 лет, происходит с широкой иррадиацией процесса возбуждения, что затрудняет обучение. У детей этого возраста сила нервных процессов, особенно внутреннего торможения, невелика. Поэтому внимание детей неустойчиво; они быстро отвлекаются, в связи с чем в этом возрасте рекомендуется максимально использовать показ упражнений и упражнения подражательно-игрового характера, сочетая их со словом. При слишком трудных заданиях у детей может наступить утомление. Вопрос об оптимальных нагрузках должен обязательно учитываться при усвоении некоторыми детьми сложных спортивных навыков (коньки, некоторые виды гимнастики, плавание). В этом возрасте может быть нанесен вред растущему организму, неподготовленному по своим возрастным особенностям к чрезмерным нагрузкам. В этом периоде к перегрузкам не готовы ни

центральная нервная система, ни дыхательная и сердечно-сосудистая системы. Отсутствуют также сила и выносливость. Осторожность в подходе к тренировке детей дошкольного возраста диктуется еще и тем обстоятельством, что усталость как субъективное проявление утомления выражается у них неярко. Это особенно характерно в тех случаях, когда занятия проводятся эмоционально. Повышенные требования, ведущие к перегрузке, являются вредными для здоровья ребенка, т.е.е могут вызвать серьезные изменения как в центральной нервной системе, так и во внутренних органах, нарушить правильный ритм роста и развития.

Развитие быстроты, ловкости, силы и выносливости происходит постепенно и связано с развитием функций центральной нервной системы, силой и уравновешенностью процессов возбуждения и торможения, с подвижностью. Совершенствуется анализаторная деятельность коры головного мозга, становятся более понятными явления окружающей среды, усиливается роль тормозных процессов. Значительно усиливается роль тормозных процессов. Значительно проявляются типологические черты характера. Речь делается связной, ребенок может хорошо передать свои мысли, впечатления.

Легко образуются условно-рефлекторные связи, письмо, чтение, проявляется относительный приоритет над эмоциями.

Двигательные качества детей характеризуются генетическими свойствами нервно-мышечного аппарата, одновременно они отражают условия воспитания, влияния окружающей среды. Такой подход к оценке двигательных качеств позволяет понять причины неравномерного формирования двигательных возможностей у детей и обязательное обеспечение соответствующих условий для их всестороннего физического развития.

Необходимо поощрять двигательную активность ребенка, так как большие энергозатраты способствуют не только восстановлению, но и

накоплению, что является основным фактором для обеспечения роста и развития организма [34].

1.3. Показатели физического развития и методы их исследования

Оценку физического развития детей и подростков осуществляют в процессе профилактических медицинских осмотров. Программа антропометрических обследований включает изучение соматометрических (длина, масса тела, окружность грудной клетки); соматоскопических (состояние опорно-двигательного аппарата, кожных покровов, слизистых, мускулатуры, уровень полового созревания, «зубной возраст») и физиометрических показателей (жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила сжатия кистей рук).

Ведущими параметрами, отражающими физическое развитие и состояние здоровья, считают длину и массу тела. Длина тела является признаком, характеризующим ростовые процессы организма, масса тела свидетельствует о развитии костно-мышечного аппарата, подкожно-жировой клетчатки, внутренних органов. Окружность грудной клетки коррелирует с массой тела и дополнительной информации для оценки физического развития детей и подростков не дает. Ее определяют только при проведении специальных исследований [7].

Проведение антропометрических исследований осуществляется согласно общепринятой унифицированной методике Арон-Славицкой.

Объем обязательных антропометрических исследований дифференцируется в зависимости от возраста ребенка: до 3-х лет - рост стоя, масса тела, окружность грудной клетки в покое, свыше 7 лет - рост стоя, масса тела, окружность грудной клетки в покое, на максимальном вдохе и выдохе.

Ведущими антропометрическими признаками, несущими оценочную информацию для установления степени физического развития ребенка,

являются рост, масса тела и окружность грудной клетки в покое. Что касается включаемых в программу антропометрического обследования таких показателей, как окружность головы (у детей до 3-х летнего возраста) и грудной периметр на вдохе и выдохе (у школьников), то они несут нетерапевтическую информацию и к оценке степени и гармоничности физического развития отношения не имеют[5].

Для характеристики физического развития детей используют:

- метод индексов, позволяющий учитывать массо-ростовые соотношения по специальным формулам;
- процентильный (центильный) метод, суть которого заключается в оценке вероятностного распределения показателей в процентных интервалах;
- метод стандартизованных отклонений (z-score), основанный на сравнении индивидуальных показателей со стандартными;
- метод регрессионного анализа, учитывающий изменение массы тела при изменении его длины.

Результаты сравнительного анализа информативности методов указывают на предпочтение использования методов регрессионного анализа и прежде всего модифицированных шкал регрессии [28].

Любые проявления существенных отклонений от нормы в физическом развитии свидетельствуют об относительном неблагополучии в состоянии здоровья индивидуума. При отсутствии генетической предрасположенности низкий уровень физического развития может быть следствием количественной и качественной неадекватности питания или каких-то его компонентов (витамины, незаменимые аминокислоты, микроэлементы и т.д.), чрезмерной физической нагрузки или хронических заболеваний. Высокий уровень физического развития может свидетельствовать о нарушениях эндокринной сферы и требует детального диспансерного обследования ребенка.

Дети с высоким уровнем физического развития, как правило, обладают более низкой выносливостью.

Как отставание, так и опережение в темпах физического развития могут быть также следствием отклонений в функциях ЦНС.

Несоответствие массы тела длине или обхватных размеров продольным, т.е. их дисгармоничность, могут возникнуть при ранней спортивной специализации (например, у девочек, занимающихся спортивной гимнастикой с 5-6-летнего возраста). Развитию дисгармоничности физического развития могут способствовать заболевания, связанные с нарушениями роста и развития опорно-двигательного аппарата или отклонениями в деятельности желез внутренней секреции.

Анализ данных ежегодного мониторинга детского населения, проводимого НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Государственного учреждения «Научный центр здоровья детей» (ГУ НЦЗД) РАМН, позволил выявить новые тенденции в процессах роста и развития современного подрастающего поколения.

В настоящее время имеет место снижение практически всех соматометрических показателей физического развития (рис. 1).

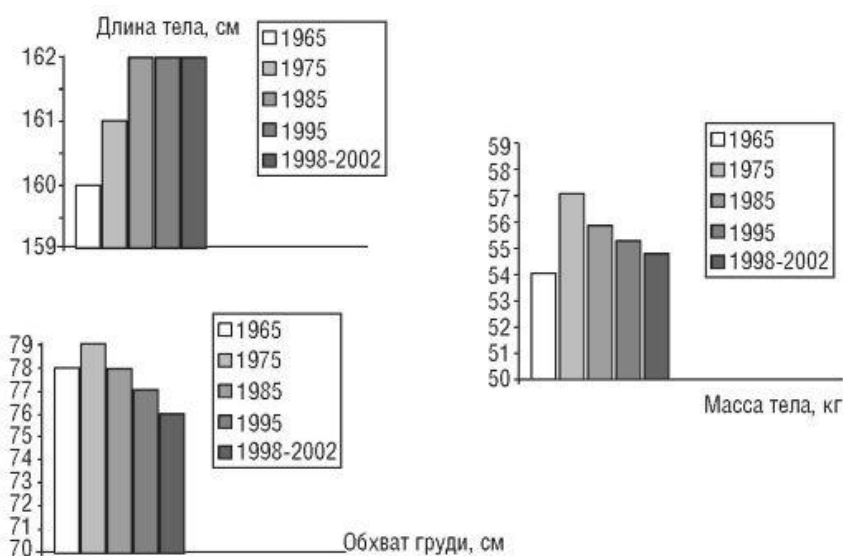


Рис. 1. Изменение соматометрических признаков физического развития у 15-летних московских девочек в последние 30 лет (см, кг) (Баранов А.А. и соавт., 2008)

Только за последние 10 лет количество низкорослых детей увеличилось почти в 3 раза - с 0,5 до 1,46%. Среди социально неблагополучных детей

(воспитанники специализированных учебных заведений) количество низкорослых детей достигает 10%.

Оценка физического развития московских школьников свидетельствует о нарастании за последние 20 лет доли детей с дефицитом массы тела: среди мальчиков - с 7 до 14%, среди девочек - с 5 до 13%. У подростков доля лиц с дефицитом массы тела в 2004 г. к моменту окончания школы диагностировалась у каждого четвертого юноши и у каждой шестой девушки. В последние годы параллельно с этим процессом наблюдается рост доли мальчиков с избыточной массой тела.

В физическом развитии подрастающего поколения отмечается тенденция к «грацилизации» телосложения, т.е. уменьшения всех широтных и обхватных размеров тела, особенно поперечного и сагитального диаметров грудной клетки и размера таза.

Анализ физического развития детей и подростков свидетельствует об увеличении числа детей с отставанием биологического возраста от паспортного. В частности, отмечается сдвиг сроков полового созревания (по *menarche* девочек) в сторону старшего возраста. Оценка уровня полового созревания современных девочек-подростков показала, что 32,1% 14-15-летних школьниц и 22,1% 16-17-летних имеют относительное отставание, свидетельствующее о замедлении темпов их созревания по сравнению с ровесницами прошлых лет. На пике акселерации 1970-х гг. возраст *menarche* составлял 12 лет 6 мес, в настоящее время - 13 лет 5 мес.

На фоне дефицита массы тела и замедления полового развития наблюдается рост функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы среди подростков. За 20 лет эти показатели увеличились более чем в 3 раза.

- Изменения в физическом развитии детей и подростков на протяжении десятилетий сопровождаются негативными сдвигами в их силовых возможностях.

- Изменения в силе сжатия кисти у мальчиков от 8 до 17 лет в разные десятилетия (лонгитудинальные наблюдения, кг) (Щеплягина Л.А., 2006)
- Изменения в силе сжатия кисти у девочек от 8 до 17 лет в разные десятилетия (лонгитудинальные наблюдения, кг) (Щеплягина Л.А., 2006)

У российских школьников показатель ЖЕЛ за последние 20 лет снизился в среднем на 15%. Аналогичные результаты получены и по другим регионам страны.

Изучение индивидуально-типологических особенностей роста и развития подрастающего поколения, выявление отклонений в физическом развитии детей разных возрастно-половых групп самым тесным образом связано с современными задачами педиатрии, поисками дифференцированного подхода к профилактике и оздоровлению детей и подростков[7].

1.4. Взаимосвязь показателей заболеваемости и физического развития

Согласно позитивной концепции здоровья, развиваемой ВОЗ, под здоровьем понимают не просто наличие или отсутствие болезни, а «состояние биологических и психических функций во взаимодействии с физическими и социальными факторами, воздействующими на них». Академик Ю.Е. Вельтищев рассматривает здоровье детей и подростков как состояние жизнедеятельности, соответствующее биологическому возрасту ребенка, гармоничного единства физических и интеллектуальных характеристик, формирования адаптационных и компенсаторных реакций в процессе роста.

Определяющие признаки здоровья детей:

- отсутствие на момент, обследования какой, бы то ни было болезни;
- гармоничное и соответствующее возрасту физическое и психическое развитие;
- нормальный уровень функций;
- отсутствие склонности к заболеваниям[7].

Совершенствование медико-социальной помощи детям, повышение эффективности профилактической работы требуют изучения и анализа заболеваемости детей различных возрастных групп и разработки на этой основе дифференцированных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детского населения.

Наиболее значимо детский организм реагирует на неблагоприятные факторы внешней среды в период интенсивной гистоморфологической и функциональной перестройки органов и систем в переходные, так называемые узловые, возрастные периоды. Один из таких периодов – возраст от 4 до 7 лет [1].

Хронические заболевания, возникающие в возрасте от 3 до 6 лет, развиваются на фоне многократной острой патологии и определяют здоровье ребенка в школьные годы и дальнейшей жизни, оказывают влияние на его физическое развитие, прогрессирование имеющейся врожденной или генетически детерминированной патологии, способствуют росту общей и инфекционной заболеваемости [9]._

Правильная организация работы по сохранению здоровья детей, оздоровлению детей дошкольного возраста из групп риска способствует снижению заболеваемости, профилактике хронической патологии и инвалидизации детского населения. Возрастной период детства от 3 до 6 лет – наиболее благоприятный для внедрения и проведения профилактических программ с целью предупреждения развития хронической патологии на фоне многократных острых заболеваний.

В период дошкольного возраста у детей сохраняется высокий уровень общей заболеваемости во всех возрастных группах. Максимальная частота заболеваний регистрируется у детей в возрасте 4 лет.

В возрастном периоде от 3 до 6 лет у детей нарастает распространенность хронической патологии: болезней органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезней глаза, психических расстройств и расстройств поведения[15].

В оценке здоровья детей играют роль показатели физического развития, которые выявляются на медицинских осмотрах. Обязательному освидетельствованию физического развития подлежат новорожденные, дети первого года жизни (ежемесячно), дети раннего и дошкольного возраста (ежегодно), перед поступлением в школу и в определенных классах – 3, 6, 8. (Приказ Министерства здравоохранения от 10 апреля 1984 года "О мерах по совершенствованию медико-санитарной помощи подросткам").

При индивидуальной оценке физического развития антропометрические данные ребенка необходимо сопоставлять со стандартами физического развития, разработанными с использованием различных методов статистического анализа.

Замедленный темп биологического развития имеет большое значение для решения вопроса о готовности ребенка к школьному обучению в связи с тем, что значительная часть детей испытывает трудности в школе, особенно в младших классах.

Дети, имеющие отставание в физическом развитии, нуждаются в обязательной консультации специалистов-эндокринологов.

Особого внимания со стороны педиатров заслуживают дети, имеющие избыток массы тела. Среди причин, способствующих развитию избыточной массы тела, педиатры, ведущим фактором риска ожирения называют искусственное вскармливание и несбалансированное питание, гиподинамию и наследственную предрасположенность. Все дети со второй и третьей степенью ожирения относятся к часто болеющим, среди них высока предрасположенность к хроническим заболеваниям.

Для улучшения состояния здоровья детей большое значение имеет правильный учет всех показателей здоровья и распределения детей на группы здоровья.

В основу определения групп здоровья берутся 4 критерия:

1. Отсутствие или наличие хронического заболевания.
2. Степень его выраженности.

3. Резистентность организма, выражающаяся кратностью перенесенных в год заболеваний.

4. Функциональное состояние организма и уровень физического и развития.

В зависимости от значения перечисленных критериев выделяются группы детей по состоянию здоровья:

1-я группа – дети, не имеющие хронических нервно-психических (соответствие возрасту или отставание) заболеваний и отклонений в функциональном состоянии организма, число перенесенных ими заболеваний не превышает трех в течение года, уровень их психического и физического развития соответствует возрасту.

2-я группа – дети, не имеющие хронического заболевания, обладающие соответствующим возрасту уровнем физического и нервно-психического развития, но число перенесенных ими заболеваний может быть и выше трех, заболевания могут носить затяжной характер. Дети этой группы имеют различные факторы риска, невозможность устранения их способствует развитию различных хронических заболеваний.

3-я группа – самая неблагоприятная группа детей.

Чем точнее будет распределение детей по группам здоровья, тем успешнее можно провести оздоровление детей, имеющих факторы риска или уже сформированное хроническое заболевание.

В целях повышения эффективности оздоровительной работы с детьми следует учитывать условия жизни детей в семье (отсутствие или наличие в семье таких факторов риска, как вредные привычки, конфликты).

Охрана и улучшение здоровья женщин и детей – приоритетная задача учреждений здравоохранения и всего общества. Решение этой задачи требует тщательного анализа состояния здоровья этого контингента населения с использованием результатов комплексных социально-гигиенических оценок [19].

В вопросе взаимообусловленности показателей физического развития и состояния здоровья детей мнения авторов чрезвычайно разноречивы. П.Н.Башкиров, Г. Л. Апанасенко указывают, что высокие соматометрические данные не всегда могут служить критериями хорошего здоровья. В то же время целый ряд авторов отмечают, что, чем выше физическое развитие детей, тем выше их резистентность, а В.Н.Кардашенко с соавторами и другие считают, что плохое физическое развитие является первопричиной заболеваемости, определяя высокие ее уровни. В. Н.Кардашенко с соавторами своими многочисленными исследованиями показывают, что нарушение сроков возрастного развития и дисгармоничность морфологического статуса, как правило, сочетаются с отклонениями в состоянии здоровья. Причем, чем более значимы эти нарушения, тем более серьезные отклонения в развитии диагностируются у детей. [14]

По мнению Л. Я. Оберг, чаще болеют дети как с пониженным, так и с высоким уровнем физического развития, по сравнению со средним[22].

В.В.Шиба отмечает, что признаки нарушения здоровья в ответ на неблагоприятное воздействие внешней среды чаще и отчетливее обнаруживаются у лиц с пониженным физическим развитием.

Не менее представительна группа авторов, отстаивающих точку зрения, что первопричиной ухудшения показателей физического развития являются различного рода нарушения состояния здоровья и, прежде всего наличие заболеваний, особенно связанных с обменом веществ. В самом деле, практически любое инфекционное заболевание, а также болезни, связанные с ограничением подвижности, могут привести к временному нарушению обменных процессов в организме ребенка и, как следствие, к временной дисгармонии весо-ростовых взаимоотношений в момент исследования его физического развития [32]. Однако, как свидетельствует Л.Ф.Молчанова, в связи с более легким течением острых заболеваний в настоящее время отклонения в физическом развитии ребенка после них быстро устраняются

[21]. Заслуживает внимания и мнение ряда авторов, которые утверждают, что перенесенные инфекционные заболевания, рахит, ревматизм, тубинтоксикация, хроническая пневмония недостаточны сами по себе, чтобы повлиять на рост и развитие детей [31]. За последнее десятилетие в литературе встречаются единичные материалы, свидетельствующие о влиянии частых ОРВИ на ухудшение показателей физического развития детей. Также имеются данные исследований, которые указывают на то, что высокому уровню здоровья детей всегда соответствуют высокие показатели физического развития.

Анализируя вышеизложенное, мы видим разнообразие мнений — где-то дополняющие, а где-то исключающие друг друга, но остающиеся и на сегодняшний день предметом пристального изучения ученых, хотя при ближайшем рассмотрении всех этих материалов вырисовывается неоднородность методических подходов авторов к выявлению интересующей нас взаимосвязи. В одних случаях авторы предпочитают сопоставлять заболеваемость детей не с комплексной оценкой физического развития их, а отдельно с длиной, массой и окружностью грудной клетки, которые сами по себе свидетельствуют лишь о величине отдельных размеров тела, но не об уровне физического развития ребенка как показателя здоровья. С другой стороны, комплексная оценка физического развития сопоставляется с отдельными формами острых или хронических заболеваний, а вывод делается в отношении его показательности как критерия здоровья. Наконец, наличие или отсутствие этой взаимообусловленности устанавливается лишь по связи ее с физическим развитием на день обследования, без учета хода возрастного развития, что не дает возможности судить о силе и продолжительности влияния одного показателя на другой.

Нельзя не отметить, что подавляющее большинство изложенных выше литературных материалов касается взаимосвязи физического развития и здоровья индивида, в то время как физическое развитие, является и одним из важнейших объективных критериев здоровья детского населения в целом как

популяции. Естественно, что оценки взаимосвязи физического развития и здоровья у индивидуума и коллектива будут существенно отличаться, прежде всего, в силу различий цели, которые преследуют индивидуальные осмотры детей и построенные на них материалы относительно крупных контингентов.

Цель индивидуального осмотра — определение физического развития, функциональных возможностей, степени резистентности организма, и, следовательно, степени дееспособности каждого ребенка для установления индивидуальных, именно ему присущих в данный момент границ допустимого воздействия тех или иных факторов (спорт, труд, и другие), для определения индивидуальных, именно ему в данный момент необходимых оздоровительных мероприятий.

Цель массового изучения состояния здоровья (и физического развития, как одного из его критериев) — определение состояния населения, для которого отдельные случайные, пусть даже выраженные, отклонения у какого-нибудь конкретного ребенка не играют никакой роли, но зато приобретают значимость факты, порой не привлекающие к себе внимания при индивидуальных осмотрах.

При изучении физического развития и состояния здоровья коллектива как самостоятельного объекта изучения необходима динамичность наблюдения и его «массовость», обеспечивающие возможность учета происшедших сдвигов в организме под влиянием того или иного воздействующего фактора и полную достоверность и свободу от «случайностей», приводящих к ошибочным выводам и оценкам [8].

Таким образом, физическое развитие — это комплекс морфофункциональных свойств организма, который, в конечном итоге, определяет запас его физических сил, т.е. является неким мерилем физической дееспособности организма [4], являющейся одной из важнейших социальных составляющих здоровья как индивидуума, так и коллектива в целом.

Глава II. Методика исследования физического развития детей как одного из критериев здоровья детей

2.1. Показатели и методы исследования физического развития детей

Исследования физического развития детей производят путём снятия антропометрических данных и используя формулы расчёта индексов. Антропометрия включает определение линейных (поперечных, продольных, переднезадних) и обхватных размеров, а также массы тела. При этом используются хорошо прощупываемые под кожей скелетные точки и характерные места расположения мелких тканей.

В нашем исследовании использовались антропометрические данные: масса тела, рост, обхват груди и на основе полученных данных нами высчитывались индексы тучности и определялись показатели крепости телосложения, морфотипы, общая оценка гармоничности физического развития.

Снятие антропометрических данных производилось в начале учебного года (сентябрь). На основе полученных данных был сделан вывод о физическом развитии каждого ребёнка и % соотношении нормальных в физическом плане детей и детей с отклонениями. Затем был определён «биологический возраст» каждого ребенка, а на контрольном этапе определялась степень риска заболеваний у детей исследуемой группы.

Исследование проводилось в несколько этапов:

- 1 этап - провести антропометрию (длина тела, масса, окружность груди, головы);
- 2 этап – определить центильные коридоры или центильные интервалы для роста, массы, окружности груди; сделать оценочное заключение (ФР нормальное или с отклонением). Оценка гармоничности ФР;
- 3 этап – определение «биологического возраста»;
- 4 этап – контрольный этап определение степени риска заболеваний у детей.

1. Методика измерения антропометрических показателей заключается в следующем, она производится медицинским работником совместно с воспитателем.

Длина тела измерялась деревянным ростомером в положении стоя. При измерении, необходимо следить за положением тела, оно должно быть естественным, оси стоп направлены вперед и слегка в стороны, руки опущены вдоль туловища, пальцы разогнуты в суставах, ладони обращены к боковым поверхностям бедер большими пальцами вперед, голова в положении ушно-глазничной горизонтали (нижний край правой глазницы и верхний край козелка правой ушной раковины должны находиться в одной горизонтальной плоскости).

Обхватные размеры тела определялись полотняной лентой с сантиметровыми делениями, которую при обнаружении вытягивания заменяют на новую (рекомендуется заменять через 200-250 измерений).

При измерении у мальчиков лента накладывается сзади под нижние углы лопаток, спереди по нижнему краю сосковой линии. У девочек - по верхнему краю грудных желез. При наложении ленты ребенок несколько приподнимает руки, затем опускает их и стоит в спокойном состоянии, при котором проводится измерение. Затем фиксируются показатели при глубоком вдохе и в момент полного выдоха. Показатели записываются в сантиметрах. (Данные тесты предложены Л.И. Абросимовой)

Масса тела – суммарный показатель состояния и состава тела. Она определялась взвешиванием на медицинских весах.

Все измерения желательно проводить в утренние часы, измеряемый должен быть одет лишь в легкую трикотажную одежду.

2. Определение центильных коридоров относится к методу непараметрической статистики.

Сущность центильного метода заключается в следующем. Все результаты измерений одного признака располагают в восходящей градации в виде упорядоченного ряда. Этот упорядоченный ряд, охватывающий весь

диапазон колебаний признака, делят на 100 интервалов, попадание в которые имеют равные вероятности. Размеры таких центильных интервалов в абсолютных единицах измерений неодинаковы. Центральной тенденцией упорядоченного ряда является 50-й центиль (меридиана).

Обычно, для характеристики распределения приводят не все 100, а лишь 7 фиксированных центилей: 3-й, 10-й, 25-й, 75-й, 90-й и 97-й.

3-й центиль - это величина исследуемого признака, меньше которой он наблюдается в 3% вариантов выборки. Величина признака меньше 10-го центиля встречается у 10% вариантов выборки и т. д. Промежутки между центильными вероятностями получили название центильных интервалов ("коридоров", "каналов"). Выделяют 8 неодинаковых по величине центральных интервалов, каждый из которых получил свое наименование как оценка соответствующей величины анализируемого признака.

1-й интервал включает величины до центильной вероятности, равной 3%. Показатели, попадающие в 1-й интервал, оценивают как очень низкие.

2-й интервал включает величины между 3-м и 10-м центилями, показатели расцениваются как низкие.

3-й интервал включает величины между 10-м и 25-м центилями, эти показатели расцениваются как сниженные.

4-й интервал включает величины между 25% и 50%, а 5-й интервал - между 50% и 75% центильными вероятностями. Величины, попавшие в 4-й и 5-й интервалы, оценивают как средние.

6-й интервал включает величины между 75-го и 90-го центиля, их оценивают как повышенные.

7-й интервал включает показатели между 90 и 97% центильными показателями вероятностями, их оценивают как высокие.

8-й интервал включает величины выше 97-го центиля, их оценивают как очень высокие.

При центильном методе величину наблюдаемого признака считают типичной, если она находится в пределах 25-75 центилей. Следовательно, за

норматив принимают 50% всех значений анализируемой выборки. Индивидуальную оценку морфологических и функциональных показателей проводят по одномерным центильным шкалам.

В этих шкалах по каждому признаку указаны 8 центильных интервалов. Одним из преимуществ центильного метода является возможность построения центильных зон одинаковой вероятности в двумерном пространстве признаков. На этом основана оценка гармоничности физического развития детей по соотношению длины и массы тела по центральным двумерным диаграммам.

Оценка гармоничности развития по номограмме оказывается более точной, чем по одномерным центильным шкалам, поскольку в номограмме центильные интервалы массы тела представлены на единицу длины тела школьников. При оценке гармоничности на осях координат находят значение длины и массы тела школьника. Из данных точек восстанавливают перпендикуляры; точка их пересечения в одном из центильных интервалов номограммы соответствует искомому значению массы тела школьника 4-й и 5-й интервалы номограммы характеризуют гармоничное физическое развитие, 3-й и 6-й интервалы - дисгармоничное, 1-2-й, а также 7-й и 8-й - резко дисгармоничное, за счет дефицита или избытка массы тела.

Для окончательной характеристики физического развития необходимо определить уровень длины и массы тела по одномерным центильным шкалам (диаграммам), а затем по номограмме установить степень их соответствия (гармоничность). На основании данной оценки выделяют три группы физического развития [20].

В Приложении 1- 2 приведены таблицы «Показатели физического развития мальчиков и девочек 5-6,5 лет с центильными коридорами » и номограммы, используемые при данном методе.

Организация исследования проходила следующим образом:

1.Уровень физического развития определяется по показателю роста с использованием таблиц с центильными показателями:

< 3 центиля 1 коридор: очень низкое
 3-10 центили 2 коридор: низкое
 10-25 центили 3 коридор: ниже среднего
 25-75 центили 4 коридор: среднее
 75-90 центили 5 коридор: выше среднего
 90-95 центили 6 коридор: высокое
 >95 центиля 7 коридор: очень высокое

Оценка физического развития детей центильным методом

Характеристика развития	Центильные	Коридоры
	Длина тела	Масса тела
1. Нормальное физическое развитие	3 – 7	3 – 6
2. Отклонения в физическом развитии:		
- повышенная масса при нормальной длине тела	3 – 7	7
- высокая масса при нормальной длине	3 – 7	8
- сниженная масса тела при нормальной длине	3 – 7	2
- низкая масса при нормальной длине	3 – 7	1
- сниженная длина тела при нормальной массе тела	2	3 – 6
- сниженная длина тела при пониженной и низкой массе тела	2	2 – 1
- сниженная длина при повышенной и высокой массе тела	2	7 – 8
- высокая длина тела	8	Масса любая
- низкая длина тела	1	Масса любая

ФР называется нормальным, если рост ребенка находится в **3 – 7** центильном интервале, а масса – в **3 - 6**. Все остальные варианты называются отклонениями в ФР.

Дети, попавшие по своим показателям роста или массы в 1 или 8 коридоры (центильные интервалы), требуют консультации эндокринолога. Положение показателей в зонах 2 и 7 (кроме длины тела) является

основанием для включения ребенка в группу «наблюдения» участкового педиатра и отнесения ко II группе здоровья.

2. Соматотип определяется по сумме центильных коридоров показателей роста, массы тела и окружности грудной клетки.

≤ 10 баллов: микросоматотип

11-15 баллов: мезосоматотип

≥ 16 баллов: макросоматотип

Таблица определения морфотипов

Морфотипы	Масса, центили	Рост, центили
Нормосомия	25 – 75	25 – 75
Пахисомия	90 – 97	25 – 75
Лептосомия	10 – 3	25 – 75
Гиперсомия	90 – 97	90 – 97
Макросомия	25 – 75	90 – 97
Макролептосомия	10 – 3	90 – 97
Гипосомия	10 – 3	10 – 3
Микросомия	25 – 75	10 – 3
Микропахисомия	90 – 97	10 – 3

Характеристика морфотипов:

«ЛЕПТО» - худой

«МАКРО» - высокий

«ПАХИ» - толстый

«МИКРО» - низкий

3. Гармоничность физического развития определялась по разности центильных коридоров между показателя роста и массы тела. При разнице 0 или 1 физическое развитие гармоничное, при разнице 2 – дисгармоничное, при разнице 3 и более – резко дисгармоничное.

2.2. Диагностика физического состояния детей 4-6 лет на констатирующем этапе.

Исследования проводились на базе МБДОУ детский сад комбинированного вида № 23 филиал № 2 г. Пензы.

Общее число обследуемых составило 20 человек, в возрасте от 5,5 до 6,5 лет, 11 девочек и 9 мальчиков. На первом этапе при выполнении работы были сняты следующие антропометрические показатели: масса тела, рост, окружность груди. Значения этих показателей занесены в таблицу в Приложение 3.

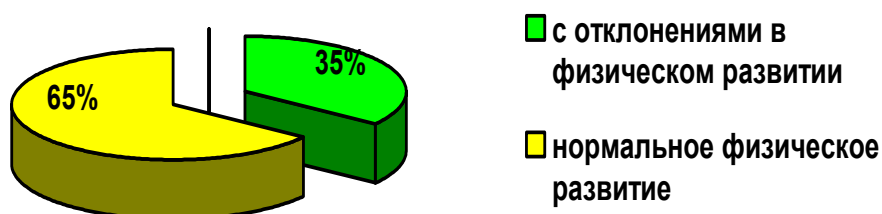
На втором этапе исследования мы использовали центильный метод и определяли физическое развитие детей на основании полученных антропометрических данных. Используя таблицы данных центильных коридоров, мы определяли: уровень физического развития (по росту); характеристику развития; соматотип и морфотип; гармоничность развития.

Полученные данные были внесены в таблицу Приложение 4 «Оценка физического развития детей центильным методом».

Делая вывод по полученным данным можно сказать следующее. Из 20 обследуемых детей семь человек (в процентном соотношении 35% группы) имеют антропометрические показатели с отклонениями от принятых норм. Физическое развитие этих детей не соответствует средним нормам для данного возраста. По половому признаку детей с отклонения в физическом развитии в обследуемой группе больше оказалось девочек, но их в общем количественном соотношении больше.

На приведённой ниже диаграмме 1 наглядно показан процент детей относящихся к разным группам физического развития.

Диаграмма 1. Показатели физического развития детей исследуемой группы



Все полученные в результате исследования 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.

Основная особенность детского возраста – постоянно протекающий процесс роста и развития, в ходе которого организм ребёнка превращается во взрослого человека.

От того, как растет и развивается ребенок, во многом зависит его будущее и, следовательно, этот процесс от момента рождения ребенка и до завершения процессов роста и развития должен находиться под постоянным контролем врачей, родителей и педагогов.

Нормальное протекание роста и развития ребенка свидетельствует о благоприятном состоянии его организма, отсутствии выраженных вредных влияний и, поэтому физическое развитие в этом возрасте является одним из ведущих признаков здоровья, от которого зависят и другие его показатели.

Для целей медицинской и педагогической практики чаще всего используются относительно легко поддающиеся измерению показатели, называемые соматометрическими которые мы и использовали в нашем исследовании: длина тела, масса тела, окружность грудной клетки и определение биологического возраста ребёнка.

На третьем этапе исследования проводилась оценка уровня биологической зрелости детей (биологический возраст) он осуществлялся по длине тела, ее прибавке, срокам прорезывания постоянных зубов и их количеству, изменениям в пропорциях тела, степени развития вторичных половых признаков. В дошкольном (начиная с 5 лет) возрасте ведущими показателями биологического развития являются: длина тела, прибавка длины тела за последний год, общее количество постоянных зубов на верхней и нижней челюсти суммарно. В качестве дополнительных показателей в дошкольном возрасте могут быть использованы: изменения в

пропорциях тела (отношение окружности головы к длине тела) и "Филиппинский тест".

В нашем исследовании мы использовали "Филиппинский тест" и методику Дубогай, на основании этих методик был определён биологический возраст детей. По методике Дубогай биологический возраст соответствует паспортному, если длина тела ребенка не ниже средней (по таблицам стандартов физического развития), ежегодное увеличение длины тела составляет не менее 4 см, количество постоянных зубов до 6 лет не меньше одного [10].

При проведении "Филиппинского теста" правая рука ребенка при вертикальном положении головы кладется поперек середины темени, пальцы руки вытянуты в направлении левого уха, рука и кисть плотно прилегают к голове. "Филиппинский тест" считается положительным, если кончики пальцев достигают верхнего края ушной раковины. Полученные данные представлены в Приложении 5.

В завершении исследования была проведена работа по определению показателя риска возникновения заболеваний по данным полученным на предыдущих этапах исследования.

На всем этапе созревания (от момента рождения до полной зрелости) рост и развитие организма протекают в соответствии с объективно существующими законами, главные из которых: неравномерность темпа роста и развития, неодновременность роста и развития отдельных органов и систем (гетерохронность), обусловленность роста и развития полом (половой диморфизм), генетическая обусловленность роста и развития, обусловленность роста и развития факторами среды обитания детей, исторические тенденции развития (акселерация, децелерация).

Процессы роста и развития протекают непрерывно, носят поступательный характер, но их темп имеет нелинейную зависимость от возраста. Чем моложе организм, тем интенсивнее процессы роста и развития. О неравномерности роста и развития свидетельствуют изменения длины тела

детей. В возрасте 4-7 лет длина тела ежегодно увеличивается на 5-7 %. Изменения массы тела, окружности грудной клетки, а также развитие отдельных органов и систем в целом происходят неравномерно.

Неравномерность темпа роста и развития организма на этапе созревания является общей закономерностью. Однако в этот период проявляются и некоторые индивидуальные особенности. Встречаются индивидуумы, темп развития которых ускорен, и по уровню зрелости они опережают свой хронологический (календарный) возраст. Возможно и обратное соотношение. Наше исследование отчасти подтверждает всё выше сказанное.

Индивидуальные отклонения темпов роста и развития ребенка от средневозрастных требуют внимания со стороны врачей и родителей.

Глава III. Организация изучения взаимозависимости физического развития и заболеваемости детей дошкольного возраста

3.1. Контрольный этап: определение показателя степени риска заболеваний у детей исследуемой группы

Попытки «измерить» здоровье человека предпринимались неоднократно, но до сих пор, по меткому замечанию R.Doll, «...измерение здоровья остается такой же иллюзией, как и измерение счастья, красоты, любви». Различные формы скрининга широко распространенного сегодня, неприемлемы для охраны здоровья здоровых людей, ибо направлены, прежде всего, на выявление начальных форм заболевания или факторов риска их развития (что, практически, одно и то же), отражая, таким образом, уже довольно далеко зашедшие стадии дезадаптации организма. Необходима иная оценка, основанная на возможности оценки уровня «количества» соматического (физического) здоровья индивида, что позволит проводить истинную первичную профилактику [2].

Физическое развитие растущего организма является основным показателем состояния здоровья ребенка. Чем более значительны отклонения в физическом развитии, тем выше вероятность возникновения заболеваний. Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от социальных условий, поэтому здоровье детей является и показателем санитарного благополучия населения.

Анализ взаимосвязи состояния здоровья и физического развития, на завершающем этапе исследования, определяемого по комплексной схеме, позволил выделить детей в группы риска трех степеней, в зависимости от имеющихся у них нарушений уровня биологического развития и гармоничности морфо-функционального состояния (см. «Схема определения степени риска возникновения заболеваний у детей»).

Схема определения степени риска возникновения заболеваний у детей

Морфо-функциональное состояние	Биологический уровень развития		
	соответствует	опережает	отстает
Гармоничное	–	1	1
Дистгармоничное за счет снижения массы тела	1	2	2
Дистгармоничное за счет избытка массы тела	2	2	3
Резко дистгармоничное за счет дефицита или избытка массы тела	3	3	3

Примечание: цифрами обозначены группы риска.

На основании показателей физического развития, данных о функциональном состоянии систем и заболеваемости все дети подразделяются на 3 группы:

Первую группу составляют здоровые дети с нормальным развитием и нормальным уровнем функций.

Вторую группу составляют здоровые дети, но имеющие функциональные и некоторые морфологические отклонения (гипертрофия миндалин II степени, увеличение щитовидной железы I и II степени, часто болеющие дети, тахикардия, единичный кариес, с превышением массы тела за счет жира отложения, но не более, чем на 19% от возрастной нормы).

Третью группу составляют дети, больные хроническими заболеваниями.

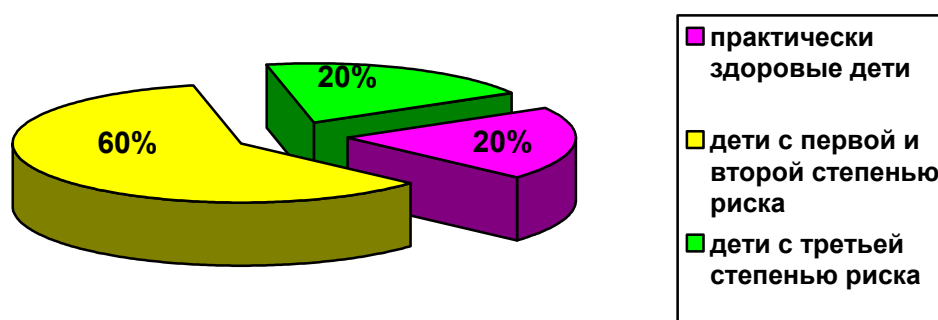
Исходя, из данных полученных на первом этапе исследования, по определению физического развития детей и биологического уровня развития применив приведённую выше схему, нами были распределены все дети принявшие участие в исследовании по трём группам риска, результаты приведены в Приложении 5.

Распределение по группам получилось следующее: 1 группа практически здоровые – 4 человека (20%); 2 группа детей первой степени

риска и второй степени риска с незначительным риском – 9 человек соответственно (45%) и с чуть большим риском – 3 человека (15%), общее количество 12 человек (60%); 3 группа дети с наибольшим риском с третьей степенью риска – 4 человека (20%).

На основании полученных данных была составлена следующая диаграмма 2.

Диаграмма 2. Показатели степени риска возникновения заболеваний у детей



Выводы и рекомендации

Дети, биологическая зрелость которых соответствует возрасту, а физическое развитие гармоничное, наиболее благополучны в отношении состояния здоровья. Однако дети этой группы с отставанием функциональных показателей должны быть взяты под наблюдение врача.

Дети с нарушением сроков возрастного развития (с опережением или отставанием биологического возраста) при сохранении гармоничности морфо-функционального статуса, а также дети с соответствием биологической зрелости возрасту, но имеющие дисгармоничный морфологический статус за счет дефицита массы тела, составляют группу детей первой степени риска.

Дети с нарушением сроков возрастного развития, сочетающегося с дисгармоничностью морфо-функционального статуса, а также дети с соответствием биологического развития возрасту, но имеющие

дисгармоничность за счет избытка массы тела, составляют группу детей второй степени риска.

Все дети, имеющие резкую дисгармоничность в физическом развитии, как при нарушении сроков возрастного развития, так и развивающиеся соответственно возрасту, составляют группу детей с третьей степенью риска.

Выделенные таким образом дети нуждаются в различных лечебно-диагностических мероприятиях: 1 группа - углубленное обследование; 2 - углубленное обследование и диспансерное наблюдение; 3 - обследование, диспансерное наблюдение и амбулаторное или стационарное лечение[23].

Полученные результаты показывают и в относительной мере подтверждают общую картину по стране о повышенном числе детей с неудовлетворительными показателями состояния здоровья.

Неудовлетворительные показатели состояния здоровья детей являются актуальной проблемой современности. Неуклонное снижение числа практически здоровых детей, все возрастающий поток детей, страдающих хронической патологией и инвалидов, рассматривается многими исследователями сегодня как национальная трагедия России.

Мониторинг состояния здоровья детей проводимый в 2014 году свидетельствует, что уже на дошкольном этапе численность практически здоровых детей не превышает 10%, у значительной части обследованных детей (70%) имеются множественные функциональные нарушения. При этом первое место занимают отклонения со стороны костно-мышечной системы (нарушения осанки, уплощение стопы, последствия перенесенного рахита). На втором ранговом месте находятся нарушения со стороны органов пищеварения (кариес, дискинезии желчевыводящих путей), диагностирующиеся более чем у половины детей. У многих дошкольников регистрируются отклонения со стороны системы кровообращения (систолический шум, нарушение сердечного ритма, тенденция к гипотонии), заболевания Лор-органов. Отмечены негативные тенденции роста распространенности нарушений нервнопсихического здоровья, а также

значительное возрастание аллергопатологии. Среди детей, посещающих детские дошкольные учреждения в возрасте до 7 лет, в 13,5% случаев выявляются отклонения в физическом развитии (дефицит массы тела или ее избыточность, низкорослость).

В целом, по данным НИИ педиатрии, 20% детей в возрасте 6-7 лет не готовы к обучению в школе, а 30-35% дошкольников имеют хронические заболевания[6].

Здоровье детского населения, с одной стороны, чувствительно к воздействиям, с другой достаточно инертно по своей природе: разрыв между воздействием и результатом может быть значительным, достигая нескольких лет, и, вероятно, на сегодняшний день известны лишь начальные проявления неблагоприятных популяционных сдвигов в здоровье детей и подростков и всего населения России.

Уже в дошкольном возрасте у значительной части детей (68%) возникают множественные нарушения функционального состояния, 17% детей приобретают хронические заболевания, и только один ребенок из трех остается здоровым [1].

Анализ показателей состояния здоровья дошкольников за последнее десятилетие выявил неблагоприятные тенденции: в 2,7 раза сократилась 1-я группа здоровья (с 15,6 до 5,7%), в тоже время в 2,3 раза возросла численность 3-й группы здоровья (с 11,8 до 26,9%). Большинство детей (60-70%) во всех возрастных группах имеют 3-4 морфофункциональных отклонения, только 10-20% детей - 1-2 отклонения. Вызывает тревогу рост числа детей, имеющих пять и более морфофункциональных отклонений [24].

Ранговое распределение морфофункциональных отклонений выявило, что по-прежнему на первом месте находятся отклонения со стороны костно-мышечной системы (в основном за счет нарушений осанки, уплощения стопы, последствий перенесенного рахита). Нарушения осанки от начальных до значительных форм диагностируются у 55-70% детей дошкольного и младшего школьного возраста и в структуре морфофункциональных

отклонений в течение всего дошкольного возраста нарушения осанки занимают второе и первое место[20].

На профилактических осмотрах детей за год до поступления в школу(5,5 – 6 лет), по Пензенской области в 2014 году:

- отмечалось снижение выявленных детей с пониженной остротой слуха (на 19,0 %), с дефектом речи снижение в 8 раз (на 8,9 %).
- рост выявления детей с заболеваниями зафиксирован по трем показателям: со сколиозом в 3 раза (на 28,3 %), с пониженной остротой зрения в 2 раза (на 6,1 %), с нарушением осанки в 2 раза (на 10,0 %)[18].

Очень важно своевременно выявить детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья, которые еще не носят необратимый характер, но снижают физическую работоспособность, задерживают развитие организма. Этому способствует раннее обнаружение патологических состояний, систематическое наблюдение за больными детьми и детьми, подверженными факторам риска.

Структура хронических заболеваний у детей 5-9 лет (в %) определяется следующим образом: первое место в структуре имеющейся патологии принадлежит нарушениям осанки и другим отклонениям в опорно-двигательной системе организма (46,1%)[3].

Наблюдения показывают, что нарушения осанки проявляются у детей уже в дошкольном возрасте. Причины данных нарушений ученые гигиенисты и медики связывают с серьезными изменениями метаболических, т.е. обменных процессов в организме ребенка, зависящих от состояния питания населения, в том числе беременных матерей и детей всех возрастов, а также от состояния окружающей среды. Отсутствие в питании детей продуктов, содержащих в достаточном количестве кальций (молочные продукты), приводит к нарушениям формирования костной и хрящевой ткани скелета. В первую очередь, это сказывается на состоянии позвоночного столба.

Второе рейтинговое положение в представленной структуре

заболеваемости у детей занимают болезни ЛОР - органов (17,8%). Отклонения со стороны органов дыхания во всех возрастных группах детей встречаются одинаково часто: от 13,7 до 21,4 случаев на сто детей. Это в основном аденоиды первой и второй степени, гипертрофия миндалин второй степени. Патология в виде гипертрофий миндалин, аденоидов, отитов у детей данного возраста является довольно распространенной. Следует помнить, что указанные заболевания являются причиной частых ангин и респираторных инфекций у детей, так как лимфоидная ткань носоглотки в таких случаях не выполняет функцию барьера для проникающих через верхние дыхательные пути микробов. Более серьезным заболеванием ЛОР - органов является хронический тонзиллит, в результате которого значительно снижается общий иммунитет ребенка, его работоспособность. Известно, что при хроническом тонзиллите серьезно страдает сердечнососудистая система организма. Нарушения сердечнососудистой системы (16,7%) чаще проявляются в виде функциональных шумов и врожденных пороков сердца. Среди функциональных нарушений сосудистого тонуса у детей данного возраста указываются проявления гипотонии, т.е. пониженного артериального давления.

Следующее рейтинговое положение в структуре заболеваемости занимают нарушения органов зрения (12,6%)[16].

Нарушения функционирования органов зрения обусловлены многими причинами: генетическими, морфологическими (строение глаза), неврологическими, трофическими (питание), функциональными (нагрузки на цилиарную мышцу).

Тенденция к увеличению в последние годы частоты нарушений зрения и слуха уже у дошкольников свидетельствует о причинах, не связанных с учебным процессом. Однако наличие у каждого пятого-шестого ребенка данных отклонений обязывает учебные заведения создавать необходимые условия для профилактики и коррекции нарушений зрения и слуха у школьников.

На пятом месте в структуре заболеваемости детей 5 -9 лет стоят отклонения нервной системы (6,7%). Чаще других встречаются невротические состояния, легкие задержки психоречевого развития, проявления минимальной мозговой дисфункции, являющиеся следствием резидуально-органических перинатальных повреждений (энцефалопатий). Пятая часть детей 5 - 9 лет не имеет хронической патологии. Процент детей, у которых нет хронических заболеваний, в целом уменьшается с возрастом; особенно велики различия между 5-летними, у которых более 1/3 не имеют хронической патологии, и остальными возрастами, где эта доля примерно 1/5 и ниже. Процент детей имеющих патологию органа зрения, безусловно, растет с возрастом (4% у 5-летних до 18% у 9-летних). Что касается остальных диагнозов, то, несмотря на обнаруженные значимые различия между теми или иными возрастными группами, монотонных тенденций (увеличение или уменьшение процента с возрастом) не выявлено.

У мальчиков чаще, чем у девочек в любом возрасте, наблюдаются хронические заболевания. У мальчиков стабильно чаще, чем у девочек отмечается патология нервной системы, а также «прочие заболевания» (кроме 5 лет). В возрасте 5-7 лет у мальчиков также чаще наблюдается патология опорно-двигательного аппарата, однако это различие значимо в возрасте 6 лет[25].

Проведённое исследование на примере конкретной группы детей 5 -6,5 лет показало, что физическое развитие детей этой группы относительно удовлетворительное, но определение показателя степени риска возникновения заболеваний и сравнение с показателями здоровья детей по стране указывает на то, что в этой не многозначительной группе обследуемых детей, детей с негативными изменениями здоровья значительно больше чем здоровых детей.

Таким образом, показатели заболеваемости детского населения дошкольного возраста говорят о необходимости проведения

целенаправленных оздоровительных и медико-реабилитационных мероприятий среди длительно и часто болеющих детей. При этом только чёткое взаимодействие и преемственность среди образовательных и лечебно-профилактических учреждений сможет обеспечить улучшение показателей здоровья детей[17].

3.2. Рекомендации по снижению уровня заболеваемости детей раннего детства

В основе различий по скорости возрастного созревания и типам телосложения лежат особенности метаболических процессов в организме, поэтому с этими морфологическими характеристиками организма связана устойчивость детей к заболеваниям, а также успешность умственной и физической деятельности детей и подростков. Умение оценивать скорость возрастного развития, умение диагностировать тип телосложения позволяет более целенаправленно подходить к организации профилактических и оздоровительных мероприятий в детских коллективах, а также рекомендовать оптимальные варианты деятельности детей.

Неблагоприятная экологическая обстановка, недостаточная двигательная активность, недостаток свежего воздуха, к сожалению, самым неблагоприятным способом оказывают воздействие на организм детей проживающих в городе.

Дошкольный возраст является важнейшим этапом в физическом развитии ребенка. Именно в это время интенсивно формируется и происходит становление важнейших систем организма. Ребенок в это время продолжает прибавлять в весе и расти (хотя и не так быстро, как после рождения), поэтому стоит уделить внимание привитию элементарных гигиенических навыков, формировать двигательную активность, а также проводить с детьми всевозможные закаливающие процедуры. Важно помнить, что все недочеты и пробелы в физическом развитии ребенка в дальнейшем исправить намного трудней, чем сформировать их изначально.

Поэтому так важно уделять большое внимание физической культуре. Занятия физической культурой активизируют иммунитет, повышают сопротивляемость детского организма к различного рода заболеваниям.

Ребенок в возрасте раннего детства 5 – 7 лет в силу возрастных особенностей довольно подвижен и активен. Поэтому, обеспечивая дошкольнику физическое развитие, нет необходимости стимулировать его активность. Достаточно лишь направить ее в нужное русло. Очень важно грамотно подобрать комплекс физических упражнения таким образом, чтобы ребёнку были интересны занятия. Для здоровья ребенка в этом случае важно, чтобы занятия спортом не носили изнурительный характер. Для того, чтобы обеспечить правильное физическое развитие дошкольника необходимо помнить, что физкультура предпочтительнее спорта, по крайней мере, в возрасте до шести лет[26].

Для сохранения здоровья детей существует отрасль профилактической медицины называемаяся – гигиена детей и подростков. Основная задача гигиены детей и заключается в целенаправленном благотворном воздействии средой и воспитанием на формирование здорового человека, совершенствование его функциональных и физических возможностей.

Воспитание и обучение детей осуществляется в системе образовательных учреждений, к которым относятся дошкольные и общеобразовательные учреждения, учебные заведения начального, среднего и высшего профессионального образования, а также учреждения дополнительного образования детей.

Гигиенические принципы организации обучения в общеобразовательных учреждениях объединяют в себе принципы правильной организации деятельности детей в данных учреждениях. Соблюдение этих принципов способствует воспитанию здорового поколения.

Например, умственная деятельность, связанная с процессами обучения, относится к числу самых трудных для детей. Нервные клетки коры головного мозга ребенка обладают еще относительно низкими

функциональными возможностями, поэтому большие умственные нагрузки могут вызывать их истощение. Для успешного обучения необходимо наличие устойчивой концентрации возбуждения в коре, а детям, особенно младшего возраста, свойственны неуравновешенность нервных процессов, преобладание возбуждения при относительно слабых процессах активного внутреннего торможения.

В этой связи организация обучения детей должна осуществляться в соответствии с основными гигиеническими принципами, соблюдение которых позволяет продлевать работоспособность дошкольников, отодвигать наступление утомления и предотвращать развитие переутомления. Это:

- соответствие учебной нагрузки возрастным и индивидуальным особенностям организма;
- научная организация учебного процесса;
- обеспечение оптимальных условий обучения.

Рациональный режим дня детей способствует формированию динамического стереотипа, обеспечивающего более экономичное функционирование систем и органов. Программа обучения и воспитания в детском саду предусматривает в режиме дня организацию занятий в соответствии с морфофункциональными особенностями детей: в младшей группе 10 занятий в неделю по 10-15 мин, в средней - 10 занятий по 20 мин, в старшей - 15 занятий по 20-25 мин, в подготовительной - 19 занятий по 20-25 мин. В перерывах между занятиями организуются подвижные игры продолжительностью 10-12 мин. В режиме дня детей дошкольного возраста предусматривается обязательный дневной сон, так как «физиологическое время» для маленького организма течет быстрее. Общая продолжительность сна для младших (3-4 года) и средних (4 года - 5 лет) групп детского сада должна составлять 12-12,5 ч, включая двухчасовой дневной сон. Для детей старшей (5-6 лет) и подготовительной (6-7 лет) групп на сон отводится 11,5 ч - 10 ч ночью и 1,5 ч днем.

Для повышения физического состояния и уменьшения количества заболеваний можно применять закаливающие процедуры.

Под закаливанием понимают комплекс мероприятий, направленных на тренировку защитных сил организма, повышения его устойчивости к воздействию факторов внешней среды.

Закаливание направлено на совершенствование механизмов химической и физической терморегуляции и может быть успешным только при соблюдении следующих принципов:

- проведение закаливающих процедур с учетом состояния здоровья ребенка;
- постепенное увеличение интенсивности процедур;
- систематичность и последовательность проведения процедур;
- комплексное воздействие закаливающих факторов;
- учет индивидуальных особенностей ребенка, его отношения к закаливающим мероприятиям;
- возобновление процедур после перерывов с интенсивностью воздействия, соответствующей начальному этапу, но более быстрым ее нарастанием.

Начальные стадии закаливания сопровождаются усилением деятельности гипофиза, надпочечников и щитовидной железы. По мере приспособления к воздействию напряжение эндокринной системы снижается.

Ведущим в системе мероприятий закаливания является ускорение адаптации к холоду. Ребенок должен быть хорошо адаптирован к изменяющимся условиям среды, погоды и другим метеофакторам. Результатом закаливания является снижение заболеваемости детей, укрепление их здоровья, повышение работоспособности.

Закаливающие мероприятия подразделяют на общие и специальные. Общие мероприятия проводят на протяжении всей жизни ребенка. К ним относятся: сбалансированное питание, правильный режим дня, ежедневные

прогулки на свежем воздухе, регулярное проветривание комнат, одежда по погоде, соответствующий возрасту воздушный и температурный режим в помещении. Специальные закаливающие мероприятия предусматривают гимнастику, массаж, воздушные и световоздушные ванны, водные процедуры, ультрафиолетовое облучение.

Существует множество приемов проведения закаливающих процедур. Многие из них трудоемки и вследствие этого используются в детских коллективах ограниченно (ножные ванны, общее обливание), другие требуют хорошей подготовки детей и приемлемы только для здоровых (купание в водоемах, моржевание).

Воздушные ванны являются фактором наименьшего воздействия на организм. Это связано с тем, что теплопроводность воздуха в 30 раз, а теплоемкость - в 4 раза меньше, чем воды. Помимо температурного воздействия, воздух диффундирует через кожу и тем самым увеличивается насыщение крови кислородом (проницаемость кожи у детей по отношению к газам существенно выше, чем у взрослых). Воздушные ванны целесообразно проводить утром или вечером в 17-18 ч, спустя 30-40 мин после еды.

Закаливание солнечными лучами (световоздушные ванны) показано практически всем здоровым детям, ослабленным после перенесенных заболеваний и детям с задержкой роста и развития. В средней климатической зоне световоздушные ванны целесообразно проводить с 9 до 12 ч, на юге - с 8 до 10 ч.

Водные процедуры включают влажные обтирания, обливания, плавание. Вода обладает большой теплоемкостью и теплопроводностью, удобна для проведения процедур, так как легко дозируется по интенсивности и равномерности распределения на теле.

Обтирание осуществляют от дистальных отделов к проксимальным в последовательности: верхние конечности, нижние конечности, грудь, живот, спина. Обливание голеней и стоп начинают с температуры 28 °С, снижая

далее температуру воды на 1 °С в неделю. Нижние пределы температуры воды - 18 °С. Продолжительность процедуры - 20-30 с.

Среди нетрадиционных методов закаливания используют контрастные температурные воздействия (контрастный душ от терпимо горячей или комфортной температуры воды к прохладной); метод «солевой дорожки» (пропитывание дорожки раствором морской соли из расчета 200 г на 1 л воды); метод «морской прогулки» - наполнение выложенной галькой ванны 1-2% раствором поваренной соли с постепенным снижением температуры воды от 26 до 18 °С. Прост в исполнении метод закаливания путем «ослабления» одежды на 1 слой.

Организация правильного питания детей в общеобразовательных учреждениях - существенный и постоянно действующий фактор, обеспечивающий адекватные процессы роста и развития организма, своевременное созревание морфологических структур и функций органов и тканей. Ему принадлежит ключевая роль в поддержании здоровья детей, их оптимального психомоторного и интеллектуального развития, устойчивости к действию неблагоприятных факторов.

Недостаточное поступление с пищей нутриентов может приводить к возникновению алиментарно-зависимых состояний, таких как железодефицитная анемия, задержка роста (витамин А, цинк, йод), снижение способности к обучению (йод, железо, витамины В₁, В₂, В₆).

Дефицит йода повышает риск развития хронических заболеваний, снижения слуховой и зрительной памяти. Недостаток в рационе школьника цинка, селена, витаминов А, Е, С приводит к нарушению антиоксидантного статуса, способствует развитию или обострению многих заболеваний, в том числе сахарного диабета, болезней кожи, суставов. Недостаток микронутриентов является одной из причин снижения иммунного ответа и формирования вторичных иммунодефицитных состояний. Дефицит полноценных белков на фоне высоких умственных и физических нагрузок

может способствовать развитию переутомления, снижению работоспособности, ухудшению успеваемости школьников.

Для профилактики этих нарушений состояния здоровья в рационе воспитанников ежедневно должны присутствовать нежирные сорта мяса или рыбы, молоко и молочные продукты, сливочное и растительное масло, хлебобулочные изделия, овощи и фрукты. В течение недели в меню следует включать крупы, макаронные изделия, сметану, сыр, яйца, творог, фруктовые соки. Среди сыров следует отдавать предпочтение твердым сортам с невысокой жирностью (25-28 г/100 г продукта) и умеренным содержанием соли (до 1,5-1,8%). Вместо традиционных плавленых сыров, не сбалансированных по кальцию, рекомендуются пластифицированные сырные массы или специализированные плавленые сыры для детского и диетического питания, при производстве которых не применяются фосфаты.

Меню составляется таким образом, чтобы мясные и рыбные блюда дети получали в первую половину дня, так как белки пищи оказывают возбуждающее действие на нервную систему ребенка. В сочетании с жиром белковые продукты дольше задерживаются в желудке и требуют большей пищеварительной активности. Из рациона следует исключать продукты, обладающие раздражающим действием на слизистую органов пищеварения: перец, горчицу, хрен, майонез, и ограничить количество жареных блюд. Не следует использовать в питании и приготовлении пищи тугоплавкие жиры.

При организации питания необходимо соблюдать режим и ритм питания[7].

Известно, что состояние здоровья человека зависит от образа жизни (до 50 %), наследственности (15-20 %), окружающей среды (15-20 %), медицины (15-20 %). С учетом приведенных цифр главное внимание следует сосредоточить на образе жизни ребёнка, так как все другие факторы имеют крайне слабую зависимость от педагогического влияния. Поэтому одна из приоритетных задач специальных образовательных учреждений — концентрация усилий всего педагогического коллектива на формирование

здорового образа жизни (ЗОЖ) детей. Это касается условий проживания, питания, режима, организации учебно-познавательной деятельности и системы занятий физической культурой и спортом. Учитывая сложность экономической ситуации в стране, нехватку материальных средств, следует осуществлять совершенствование физического развития детей, используя реальный, доступный и действенный ресурс — современные научные разработки в области специальной педагогики и психологии, физиологии и физического воспитания [11].

Образ жизни - это совокупность гигиенических норм и правил, реализуемых в укладе жизни человека. При этом подразумевается, что это понятие комплексное, включающее в себя социальные, экономические, биологические, медицинские, этические и психологические аспекты. Гигиеническое воспитание - основной способ формирования ЗОЖ. Главным средством гигиенического воспитания является гигиеническое обучение. Эффективность гигиенических действий определяется состоянием общей культуры общества, уровнем общественного сознания и готовностью самой личности выполнять предлагаемые рекомендации. Формируя ЗОЖ можно добиться повышения уровня физического развития, а следовательно и уменьшения заболеваемости среди детей.

Правильная организация работы по сохранению здоровья детей, оздоровлению детей дошкольного возраста из групп риска способствует снижению заболеваемости, профилактике хронической патологии и инвалидизации детского населения.

По результатам проведённого исследования можно сделать следующие выводы:

- в результате проведения антропометрических измерений было сделано оценочное заключение ФР детей группы в возрасте 5 - 6,5 лет. А так же определена гармоничность развития детей данного возраста. По результатам исследования 35% детей имеют отклонения в ФР.

- при определении биологического уровня развития и сопоставлении его с выявленным морфо-функциональным состоянием ФР детей был определён показатель степени риска заболеваний у детей по которому , условно дети делятся на три группы. По результатам этой части исследования были получены следующие результаты: 1 группа практически здоровые дети 20%; 2 группа детей первой степени риска и второй степени риска 60%; 3 группа с третьей степенью риска 20%.
- проанализировав полученные данные можно предположить, что плохое физическое развитие является первопричиной заболеваемости, определяя высокие её уровни, а так же нарушение сроков возрастного развития и дисгармоничность морфологического статуса, как правило, сочетаются с отклонениями в состоянии здоровья. Причем, чем более значимы эти нарушения, тем более серьезные отклонения в развитии диагностируются у детей.

Заключение

Физическое развитие — это совокупность морфологических и функциональных признаков в их взаимозависимости от окружающих условий, характеризующая процесс созревания в каждый данный момент времени. В ряду показателей здоровья, физическое развитие рассматривается, наряду с индексом здоровья, в качестве его прямого интегрального показателя, отражающего взаимосвязь организма с окружающей его средой.

Здоровье ребёнка является критерием взаимоотношений детского организма с окружающей средой. Оно формируется под влиянием сложного комплекса биологических, экологических и социальных факторов. В дошкольном возрасте работа по сохранению здоровья осуществляется совместно с родителями и воспитателями. Она включает в себя профилактику заболеваемости, травматизма, закаливания детей, соблюдение правил СанПина.

Список литературы

1. Антропова М.В., Бородкина Г.В., Кузнецова Л.М. и др. Проблемы здоровья детей и их физическое развитие // Здравоохранение РФ, 1999, №5, с. 17–21.
2. Апанасенко Г.Л., Мовчанюк В.Е. Некоторые актуальные проблемы профилактики // Сов. здравоохранение. — 1989.— № 11.
3. Баранов А.А. Здоровье российских детей // Педагогика. - 1999. - №8. - С. 41-44.
4. Башкиров П.Н. К вопросу об ускорении роста и возрастнo-половой дифференцировки детей и подростков //Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. — 1967. — Т. 53. — Вып. II.
5. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Составители: О.В. Григорьева Р.М.Хаматова. Электронный ресурс.
6. Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков. - М., 1981. – 126 с.
7. Гигиена с основами экологии человека : учебник - Архангельский В.И. и др.; под ред. П.И. Мельниченко. 2010. - 752 с.: ил
8. Громбах С. М. Некоторые соображения об изучении здоровья детей и подростков с позиций гигиены: Материалы симп. по изучению состояния здоровья детей и подростков. — М., 1965. – С. 68-70.
9. Даньшова С.С. Медико_социальные и организационно управленческие аспекты оптимизации деятельности педиатрической службы территории (на примере Рязанской обл.) // Автореф. дисс. канд. мед. наук, 2001. - 33с.
10. Детская спортивная медицина / С.Б.Тихвинский, С.В.Хрущев М.: Медицина, 1991. – 560с.
11. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. — М.: Академия, 2002. –176с.
12. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология : Учеб. пособие для высш. и сред. проф. учеб. заведений физ. культуры / Ю. А. Ермолаев . – Москва : СпортАкадемПресс, 2001 . – 443 с.
13. Кабанов, А. Н. Анатомия, физиология и гигиена детей дошкольного

возраста / А. Н. Кабанов, А. П. Чабовская. – 2-е изд. – Москва: Просвещение, 1975. – 270 с.

14. Кардашенко В.Н., Суханова Н.Н. К вопросу о физическом развитии и состоянии здоровья детей дошкольного возраста // Советское здравоохранение. — 1990. — № 1. — С. 55,56.

15. Кравченко И.А. Заболеваемость детей дошкольного возраста, по данным выборочного исследования // Детская больница. — 2012. — № 2. — С. 6-8

16. Кучма В.Р. Состояние здоровья детей и подростков / В.Р. Кучма // Гигиеническая наука и практика на рубеже XXI века: материалы IX всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. - том 2. - М., 2001. - С. 368-372.

17. Ливщиц С.А., Нагорная О.В. Анализ состояния здоровья длительно и часто болеющих детей дошкольного возраста на современном этапе // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2.

18. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно - эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году» по Пензенской области. Пенза. 2012. – 241с.

19. Медико-социальные основы здоровья (конспект лекций). Авторы: Казаков Ю.Н., Золотарёва Г.К, редактор: Ильин А.А. Сайт цифровых учебно-методических материалов ВГУЭС // abc.vvsu.ru,

20. Минуллина А. Ф. Краткие конспекты лекций по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» по направлению подготовки специальное (дефектологическое образование) по профилю «логопедия», «специальная психология», «дошкольная дефектология» 1 курс, 1 семестр. Москва: 2014, - 69 с.

21. Молчанова Л.Ф. Влияние перенесенных заболеваний на физическое развитие детей раннего возраста // Актуальн. вопр. педиатрии: Сб.науч.тр. — Ижевск, 1976. — С. 10-13.

22. Оберг Л.Я. О состоянии физического развития и заболеваемости детей // Советское здравоохранение. — 1981. — № 2. — С. 31-34.

23. Оценка физического развития и состояния здоровья детей и подростков, изучение медико-социальных причин формирования отклонений в здоровье. Методические рекомендации Законодательство России Текст документа по состоянию на июль 2011 года Утверждаю Заместитель Председателя Госкомсанэпиднадзора России Г.Г.ОНИЩЕНКО 17 марта 1996 г. N 01-19/31-17
24. Параничева Т.М. Роль морфофизиологических и психофизиологических особенностей первоклассников в адаптации к учебной нагрузке / Т.М. Параничева // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: Мат. I конгресса Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья - М.: ИО НЦЗД РАМН, 2008. - С. 213-215
25. Параничева Т.М., Тюрина Е.В. Здоровье и физическое развитие динамика состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста. // Новые исследования. – 2012. – № 4 (33) – С.68.
26. Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 368 с.
27. Тарасова Т.А. «Контроль физического состояния детей дошкольного возраста». Методические рекомендации для руководителей и педагогов ДОУ. — М., 2005. — 176 с.
28. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. — М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН. 2008. — 216 с.: ил.
29. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 480 с.
30. Чернышенко, Ю.К. Научно-педагогические основы инновационных направлений в физическом воспитании детей дошкольного возраста : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Чернышенко Ю.К. ; Кубанская акад. физ. культуры. — Краснодар, 1998. — 50 с.

31. Швецов А.Г. Гигиенические основы формирования здоровья детей в детских дошкольных учреждениях и разработка комплексной системы его укрепления и охраны: Дис. . д-ра мед. наук. — Караганда, 1990. — С.17 - 26
32. Шиба В.В. Физическое развитие организма и формирование некоторых нарушений здоровья // Тез. докл. 6-й науч.-практ.конф.сан.врачей Ленинграда. — Л., 1959. — С. 24,25.
33. Щеплягина Л.А. Физиология роста и развития детей и подростков. В 2 томах. М.: ГЭОТАР - Медиа., 2006 — 896с.
34. Интернет ресурс: www.psyworld.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Оценка физического развития центильным методом

Показатели физического развития мальчиков 5-6,5 лет

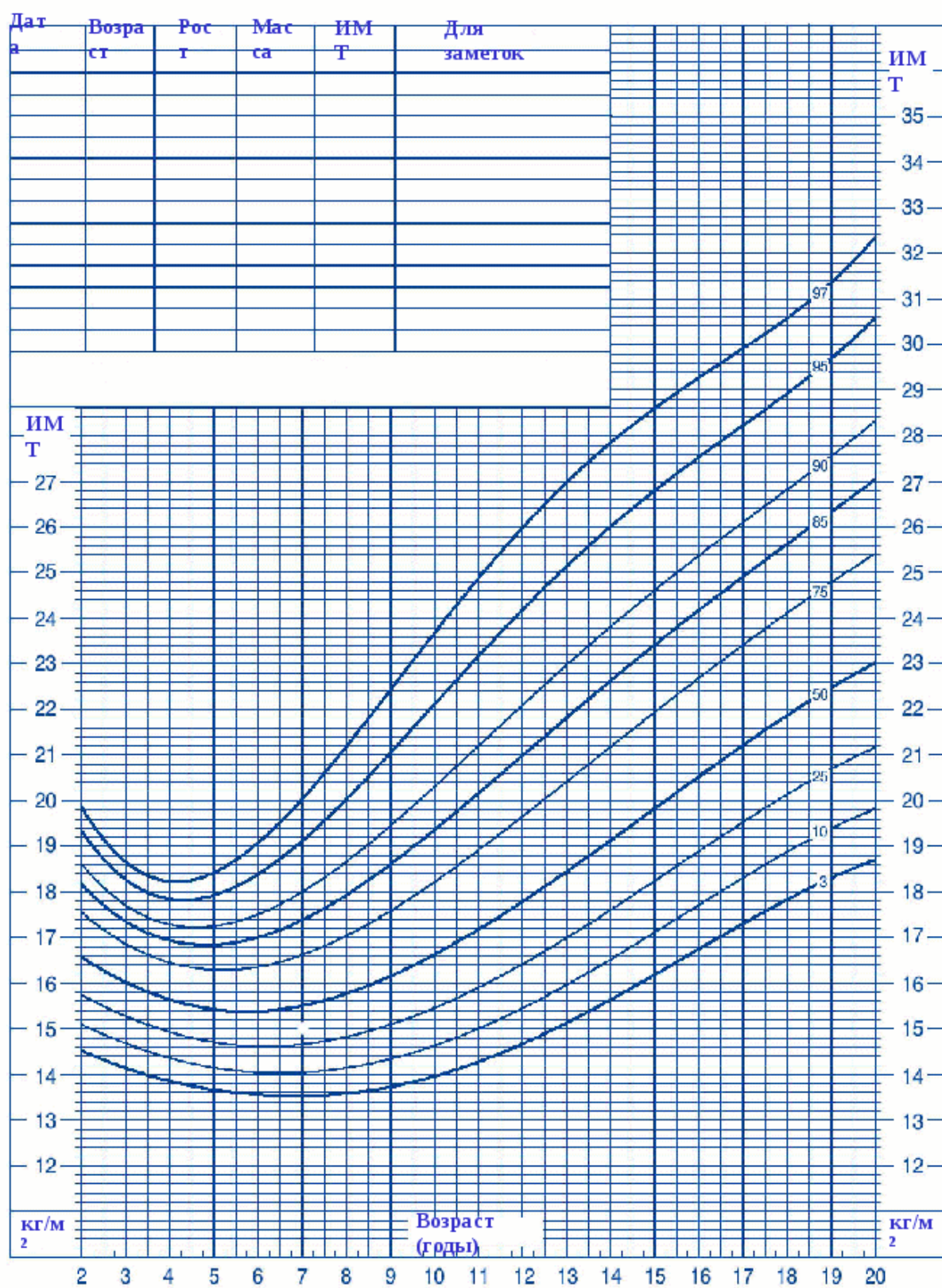
Возраст	Показатель	Центильные величины						
		1 3	2 10	3 25	4 75	5 90	6 97	7
5 лет	рост, см	98,4	101,7	104,9	112,0	114,5	117,2	
	вес, кг	14,8	15,7	16,8	20,1	22,0	23,2	
	окр. груди	51,3	52,8	54,0	58,0	60,0	62,6	
5,5 лет	рост, см	102,4	104,7	108,0	115,2	118,0	120,1	
	вес, кг	15,5	16,6	17,8	21,4	23,4	25,1	
	окр. груди	52,2	53,5	55,0	59,1	61,3	63,8	
6 лет	рост, см	105,5	108,0	110,8	118,8	121,4	123,3	
	вес, кг	16,3	17,6	18,9	22,6	24,9	27,0	
	окр. груди	53,0	54,4	56,0	60,2	62,5	65,1	
6,5 лет	рост, см	108,6	110,9	113,9	122,0	124,4	126,4	
	вес, кг	17,2	18,4	20,0	24,0	26,4	29,0	
	окр. груди	53,8	55,2	57,0	61,3	63,8	70,8	

Показатели физического развития девочек 5-6,5 лет

Возраст	Показатель	Центильные величины					
		3	10	25	75	90	97
5 лет	рост, см	99,9	102,4	104,9	110,7	114,0	116,5
	вес, кг	14,9	15,8	16,9	19,8	21,9	23,7
	окр. груди	50,4	51,6	53,0	56,9	58,8	61,0
5,5 лет	рост, см	102,5	105,2	108,0	114,5	117,1	120,0
	вес, кг	15,6	16,6	17,8	21,2	23,6	25,8
	окр. груди	50,9	52,2	53,9	57,8	60,0	62,2
6 лет	рост, см	105,3	108,0	111,0	118,0	120,8	124,0
	вес, кг	16,3	17,4	18,8	22,5	25,1	27,9
	окр. груди	51,5	53,0	54,8	58,6	61,2	63,6
6,5 лет	рост, см	108,0	110,5	114,0	121,7	124,4	127,4
	вес, кг	17,1	18,2	19,9	24,0	26,7	29,8
	окр. груди	52,3	53,8	55,5	59,8	62,4	64,8

Примечание: 1 -7 – отмечены коридоры центильности

Номограма ИМТ для мальчиков



Номограмма ИМТ для девочек

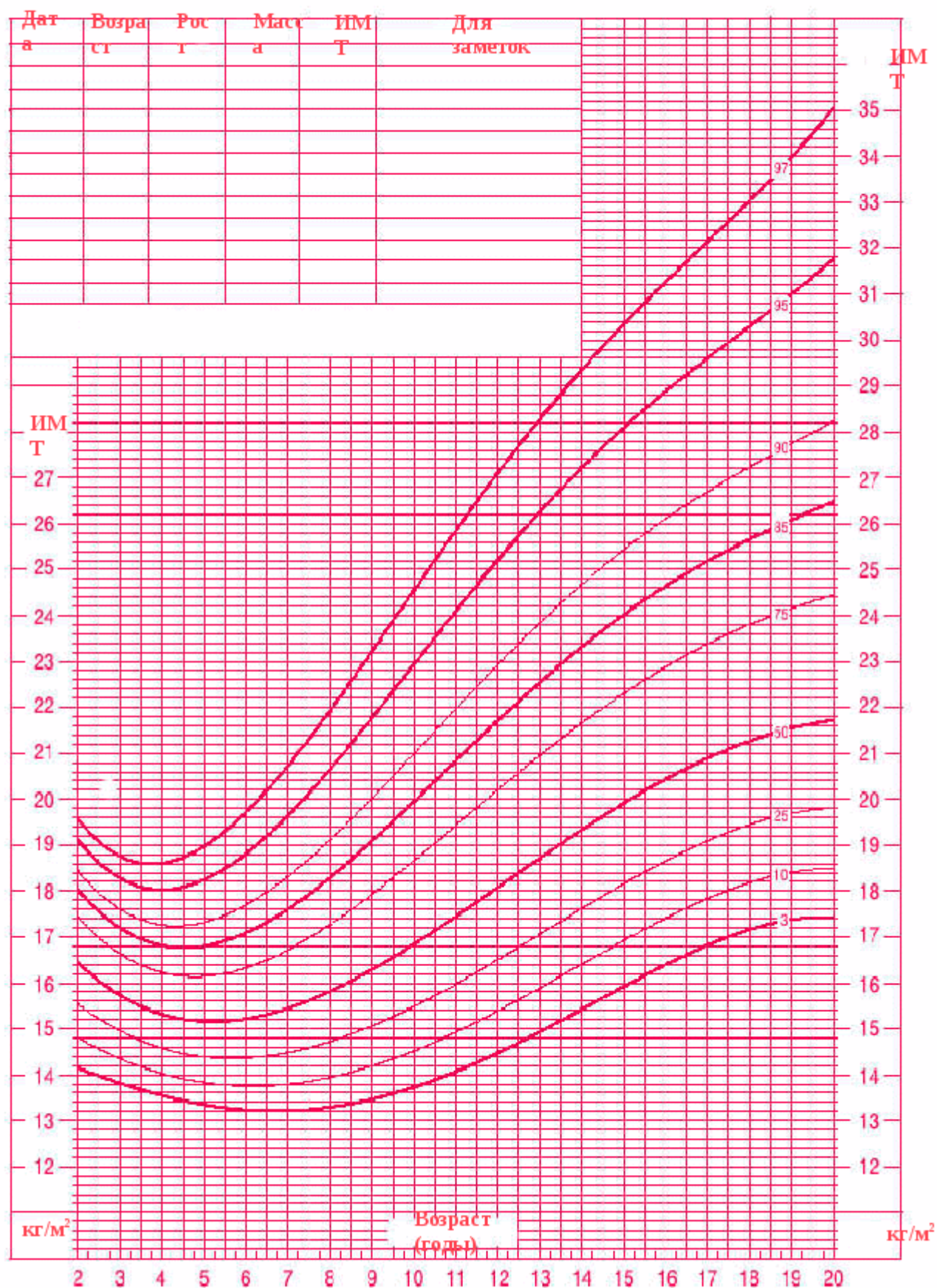


Таблица. Значения антропометрических показателей исследуемых детей

Имя, Возраст, годы мес.	Рост, см	Норма	Мас са тела, кг	Норма	Окруж- ность груди	Норма
1. Самир А.6 лет	126	110,8-118,8	21,7	18,9-22,6	58	56,0-60,2
2. Дима А. 6л5м	117	113,9-122,0	19,5	20,0-24,0	54	57,0-61,3
3. Саша В.5л 5м	109	108,0-115,2	17,5	17,8-21,4	53	55,0-59,1
4. Лиза В. 6 лет	116	111,0-118,0	20,6	18,8-22,5	59	54,8-58,6
5. Олеся Г. 6л2м	112	111,0-118,0	20,4	18,8-22,5	57	54,8-58,6
6. Полина Г.6лет	106,5	111,0-118,0	15,5	18,8-22,5	48	54,8-58,6
7. Лена Д. 6л 3м	123	111,0-118,0	34	18,8-22,5	72	54,8-58,6
8. Илья Е. 5л2м	109	104,9-112,0	17,9	16,8-20,1	53	54,0-58,0
9. Поля Ж.6л4м	125	114,0-121,7	21,8	19,9-24,0	55	55,5-59,8
10.Арина .6л4м	112	114,0-121,7	17,3	19,9-24,0	53	55,5-59,8
11.Иван К.5л1м	113	104,9-112,0	19,4	16,8-20,1	56	54,0-58,0
12.Кира К.5л1м	107	104,9-110,7	16,2	16,9-21,9	56	53,0-56,9
13.Дима Л.6л1м	117	110,8-118,8	26,5	18,9-22,6	66	56,0-60,2
14.Богдан Л6л2м	122	110,8-118,8	20,3	18,9-22,6	58	56,0-60,2
15.НастяП.5л3м	113	104,9-110,7	24	16,9-21,9	59	53,0-56,9
16.ОльгаС.5л3м	119	104,9-110,7	25,4	16,9-21,9	62	53,0-56,9
17.Илья С.6л4м	113	113,9-122,0	21,6	18,9-22,6	63	57,0-61,3
18.Карина Х6л4м	123,5	114,0-121,7	27,5	19,9-24,0	63	55,5-59,8
19.Юля Ю.5л8м	109	108,0-114,5	15,5	17,8-21,2	48	53,9-57,8
20.Иван Я.6л2м	115	11,0-118,0	17,6	18,8- 22,5	54	54,8-58,6

Примечание: за норму взяты показатели центильного интервала (25 – 75%) соответствующие коридору центиль 3 -5 для мальчиков и девочек по возрасту соответствующему следующему делению: **5 лет** (от 4 г. 9 мес. до 5 лет 2 мес. 29 дней); **5 лет 6 мес.** (от 5 лет 3 мес. до 5 лет 8 мес. 29 дней); **6 лет** (от 5 лет 9 мес. до 6 лет 2 мес. 29 дней); **6 лет 6 мес.** (от 6 лет 3 мес. до 6 лет 5 мес. 29 дней).

Таблица. Оценка физического развития детей центильным методом

Возраст, годы.мес	Уровень физическ ого развития (по росту)	Характерис- тика развития (нормальное с отклонением с описанием)	Соматотип	Морфотип	Гармони- чность
1. Самир А 6 лет	очень высокое	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Макросомия (высокий)	резко дисгармо ничное
2. Дима А. 6л5м	среднее	нормальное физическое развитие	микросоматотип	Микросомия (низкий)	гармони чное
3. Саша В. 5л 5м	среднее	нормальное физическое развитие	микросоматотип	Микросомия (низкий)	гармони чное
4. Лиза В. 6 лет	среднее	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Нормосомия	гармони чное
5. Олеся Г. 6л2м	среднее	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Нормосомия	гармони чное
6. Полина Г. 6лет	низкое	отклонения в физическом развитии: сниженная длина тела при пониженной и низкой массе тела	микросоматотип	Гипосомия	гармони чное
7. Лена Д. 6л 3м	высокое	отклонения в физическом развитии: повышенная масса при нормальной длине тела	макросоматотип	Гиперсомия	гармони чное

8. Илья Е. 5л2м	среднее	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Нормосомия	гармоничное
9. Поля Ж. 6л4м	высокое	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Пахисомия (толстый)	дисгармоничное
10. Арина . 6л4м	ниже среднего	отклонения в физическом развитии: сниженная масса тела при нормальной длине	микросоматотип	Гипосомия	гармоничное
11. Иван К. 5л1м	выше среднего	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Нормосомия	гармоничное
12. Кира К. 5л1м	среднее	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Микросомия	гармоничное
13. Дима Л. 6л1м	среднее	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Микросомия	дисгармоничное
14. Богдан Л 6л2м	высокое	нормальное физическое развитие	мезосоматотип	Пахисомия (толстый)	дисгармоничное
15. Настя П. 5л3м	выше среднего	отклонения в физическом развитии: повышенная масса при нормальной длине тела	макросоматотип	Макросомия	дисгармоничное
16. Ольга С. 5л3м	очень высокое	отклонения в физическом развитии: повышенная масса при нормальной длине тела	макросоматотип	Гиперсомия	гармоничное
17. Илья С. 6л4м	ниже	отклонения в физическом развитии: повышенная масса при нормальной длине тела	мезосоматотип	Лептосомия	гармони

	среднего			(худой)	чное
18.КаринаХ. 6л4м	выше среднего	нормальное физическое развитие	макросоматотип	Макросомия	гармони чное
19.Юля Ю.5л8м	среднее	нормальное физическое развитие	микросоматотип	Микросомия	резко дисгармо ничное
20.Иван Я.6л2м	среднее	отклонения в физическом развитии: низкая масса при нормальной длине отклонения в физическом развитии: сниженная масса тела при нормальной длине	микросоматотип	Микросомия	дисгармо ничное

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет
 физико-математических
 и естественных наук

Кафедра
 «Общая биология и биохимия»

Направление подготовки
 44.03.01 Педагогическое образование
 Профиль подготовки «Биология»

Утверждаю:

Зав. кафедрой

Г.А. Карпова

« 17 » 11 2015 г.

Задание

По ВКР студента **Стрелиной Ольги Александровны**

Тема работы «Физическое развитие и заболеваемость детей дошкольного возраста».

Утверждена приказом по Университету от « 30.10 » 201 5 г. № 11 67/0

Срок сдачи студентом законченной работы « 5 » 05 201 6 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов:	Сроки выполнения этапов	Примечания
1.	Ознакомление и анализ научно-исследовательской и учебно-методической литературы и других информационных ресурсов, по изучаемой проблеме с целью написания главы «Литературный обзор».	Ноябрь 2015 г.	
2.	Анализ методологических основ дипломной работы. Знакомство с основными методами и приемами антропометрии. Отбор методик исследования физического развития детей, подготовка материалов и оборудования для проведения исследования. Изучение медицинских карт.	Декабрь 2015 г.	
3.	Проведение исследовательской работы: антропометрия, определение соматотипов, биологического возраста и др. Сбор результатов исследования, его анализ, разработка комплексного подхода к оценке полученных данных.	Январь - март 2016 г.	
4.	Обобщение данных исследовательской работы. Разработка графиков и диаграмм, составление сводных таблиц. Обоснование полученных результатов, формулировка выводов. Оформление бакалаврской работы. Разработка презентации, написание доклада.	Апрель - май 2016 г.	

Дата выдачи задания « 16 » 11 2015 г.

Руководитель Самит

(подпись)

Задание принял к исполнению Синица