

*Шигапова Гульшат Ришатовна  
студентка 3 курса  
педиатрический факультет  
Башкирский государственный медицинский университет  
Россия, г. Уфа  
e-mail: awesome.shigarova@yandex.ru*

*Научный руководитель: Гайсина А.Х.,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры физической культуры  
Башкирский государственный медицинский университет  
Россия, г. Уфа*

## **УЧЁТ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ (5-7 ЛЕТ) ПРИ РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

*Аннотация:* Данная работа выполнена с целью определения возрастных особенностей старших дошкольников, влияющих на развитие физических качеств.

**Ключевые слова:** здоровье, физическое развитие, физические качества.

*Shigarova Gulshat Rishatovna  
3rd year student  
faculty of Pediatrics  
Bashkir State Medical University  
Russia, Ufa*

*Scientific adviser: Gaisina A.Kh.,  
candidate of pedagogical sciences  
associate professor of the Department of Physical Culture  
Bashkir State Medical University  
Russia, Ufa*

## **TAKING INTO ACCOUNT THE AGE CHARACTERISTICS OF OLDER PRESCHOOLERS IN THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES**

*Abstract:* This work was performed to determine the characteristics of older preschoolers that affect the development of physical qualities.

**Keyword:** health, physical development, physical quality.

Целью данной работы является выяснение возрастных особенностей старших дошкольников при развитии физических качеств.

Метод исследования: анализ и синтез научно-методической литературы

**Здоровье человека** в понимании **ВОЗ** - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

**Физическое здоровье** определяется состоянием и функционированием организма и является следствием нормального физического развития.

**Физическое развитие** – совокупность морфофункциональных признаков, которые характеризуют процессы созревания и развития и обусловлены наследственными факторами и условиями внешней среды.

Одними из составляющих физического развития являются физические качества - врожденные морфофункциональные качества, которые обуславливают физическую активность человека и проявляются в целенаправленной двигательной деятельности. К ним относятся: сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость.

Онтогенез – это жизнь до рождения и после него, это непрерывный процесс индивидуального роста и развития организма, его возрастного изменения.

Для онтогенеза характерен ряд общих закономерностей, таких как целостность и фазность процесса, стабильность и гетерохронность, единство наследственности и изменчивости. Гетерохронность онтогенеза проявляется в том, что имеется несовпадение во времени роста и развития отдельных систем организма, а также неравномерность в развитии его отдельных функциональных систем [4, с. 8].

Растущий организм всегда развивается индивидуально. Наибольшее значение в данном процессе имеют так называемые критические (сенситивные) периоды индивидуального развития, главной особенностью которых является чувствительность к определенным воздействиям, с которыми он не

взаимодействовал или взаимодействовал в меньшей степени в предыдущий возрастной период.

При развитии двигательных качеств человека также существует критический период. Тренировочные воздействия в сенситивные периоды наиболее эффективны, ведь при этом физические качества развиваются наиболее выражено.

Возрастная периодизация онтогенеза – это выделение периодов жизни человека по анатомо-физиологическим и социально-психическим признакам [4, с. 9].

Таблица 1. Биологическая возрастная периодизация [4]

№	Периоды	Продолжительность
1	Новорождённость	1-10 дней
2	Грудной возраст	10 дней – 1 год
3	Раннее детство	1 – 3 года
4	Первое детство	4 – 7 лет
5	Второе детство	8 – 12 лет (мальчики) 8 – 11 лет (девочки)
6	Подростковый возраст	13 – 16 лет (мальчики) 12 – 15 лет (девочки)
7	Юношеский возраст	17 – 21 год (юноши) 16 – 20 лет (девушки)

В педагогической практике обычно используют несколько иную схему, согласно которой в зависимости от задач обучения и воспитания выделяют следующие этапы и границы (Мартиросов Э.Г., Тяпин А.Н., Крикун Е.Н., 2004) (табл. 2).

№	Этап	границы
1	Младенческий	До 1 года
2	Преддошкольный	1 – 3 года
3	Дошкольный	3 – 7 лет
4	Младший школьный	7 – 11/12 лет
5	Средний школьный	11/12 – 15 лет
6	Старший школьный	15 – 18 лет

Дошкольный возраст охватывает период первого детства, также в его рамках выделяют три периода: **младший дошкольный возраст** — от 3 до 4 лет; **средний дошкольный возраст** — от 4 до 5 лет; **старший дошкольный возраст** — от 5 до 7 лет.

### **Возрастные особенности старших дошкольников.**

#### **• Опорно-двигательная система.**

Опорно-двигательная система человека состоит из костного скелета, суставно-связочного аппарата и скелетных мышц, которые участвуют в обеспечении изменения положения тела и передвижения в пространстве.

##### **А. Костный скелет.**

Скелет человека составляет пассивную часть опорно-двигательного аппарата и выполняет большое количество функций:

1. Механические (опорная, рессорная (обусловлена наличием в скелете образования, смягчающих толчки и сотрясения), защитная (вместилище для жизненно важных органов));
2. Биологические (кроветворная и иммунная функции и участие в минеральном обмене).

Развитие костей в постнатальном периоде сопровождается изменением химического состава и строения. Так, костная ткань ребенка содержит больше воды и органических веществ и меньше минеральных веществ, а у взрослых наоборот (неорганические вещества в составе костей новорожденных составляют  $\frac{1}{2}$  веса кости, у взрослого –  $\frac{4}{5}$ ). Изменения химического состава обуславливают изменение физических свойств костей: у детей они эластичнее и менее ломки, чем у взрослых.

Возрастные различия в строении и составе костей особенно отчетливо проявляются в количестве, расположении и строении гаверсовых каналов. С возрастом их число уменьшается, а расположение и строение изменяются. Чем старше ребенок, тем больше в его костях плотного вещества, у маленьких детей больше губчатого вещества. К 7 годам строение трубчатых костей сходно с

таковым у взрослого человека, однако между 10–12 годами губчатое вещество костей еще интенсивнее изменяется, его строение стабилизируется к 18–20 годам. [5, с. 14-15]

#### В. Суставно-связочный аппарат.

К моменту рождения суставно-связочный аппарат анатомически сформирован. У новорождённых уже присутствуют все анатомические элементы суставов, однако эпифизы сочленяющихся костей состоят из хряща. Капсулы суставов новорождённого туго натянуты, а большинство связок отличается недостаточной дифференцировкой образующих их волокон, что определяет их большую растяжимость и меньшую прочность, чем у взрослых.

Развитие суставов наиболее интенсивно происходит в возрасте до 3 лет вследствие значительного увеличения двигательной активности ребёнка. За период с 3 до 8 лет у детей постепенно возрастает амплитуда движений в суставах, активно продолжается процесс перестройки суставной капсулы и связок, увеличивается их прочность [5, с. 22].

#### С. Мышечная система.

Скелетные мышцы обеспечивают сохранение позы и положений тела, участвуют в передвижениях тела в пространстве; защищают расположенные под ними внутренние органы и идущие между ними сосуды и нервы от внешних воздействий. [8, с. 5]

К моменту рождения количество мышц у ребёнка почти такое же, как у взрослого, и составляет 23-25% всей массы тела, однако наблюдают существенные различия в отношении массы, размеров, структуры, биохимии, физиологии мышц и нервно-мышечных единиц [5, с. 55].

Структурно-функциональной единицей скелетной мышцы является мышечное волокно. У новорождённых мышечные волокна тонкие и нежные, имеют небольшой диаметр, расположены рыхло, и они гораздо менее возбудимы, чем у взрослых. Миофибриллы в волокнах новорожденных

содержатся в относительно малом количестве, от 50 до 120 миофибрилл на поперечный срез. С возрастом количество миофибрилл увеличивается:

1. К 1,5 годам – в 2 раза;
2. К 3-4 годам – в 5-6 раз;
3. К 7 годам – в 15-20 раз.

С количеством миофибрилл увеличивается также их толщина, что обуславливает увеличение диаметра и поперечника мышечного волокна, соответственно, мышечная масса тоже возрастает (сначала постепенно, до 15 лет ежегодно на 0,7-0,8%, затем быстро – от 15 до 17 лет – на 5-6% ежегодно).

Состав скелетных мышц с возрастом изменяется: у детей содержится больше воды и меньше плотных веществ, у взрослых – наоборот; содержание сократительных белков (актина и миозина) тоже относительно мало. Вследствие этого эластичность мышц у детей больше: при сокращении они укорачиваются больше, а при растяжении – больше удлиняются.

Мышечная сила у дошкольников относительно мала, с возрастом она увеличивается вследствие нарастания толщины мышечного волокна за счет увеличения количества миофибрилл. Мальчики и девочки 7-8 лет имеют одинаковую силу мышечного сокращения, далее процесс нарастания будет идти неравномерно.

Также у детей отмечается низкая возбудимость нервно-мышечного аппарата и низкая лабильность, с возрастом данный эффект пропадает и вследствие этого увеличивается частота движений [2, с. 354].

- **Дыхательная система.**

Дыхательная система – совокупность морфофункциональных органов, которые обеспечивают внешнее дыхание человека.

Органы дыхания у детей характеризуются меньшими размерами и незаконченностью анатомо-гистологического строения [6, с. 12].

В периоде от 5 до 7 лет дыхательная система имеет следующие особенности:

- Поверхностное и частое дыхание;
- Воздухоносные пути окончательно не сформированы;
- Легочная ткань мало растяжима (из-за низкого содержания эластических волокон);
  - Дыхательная мускулатура развита слабо (из-за этого возможна недостаточная вентиляция легких, особенно нижних отделов);
  - Низкое содержание эластических волокон и обилие кровеносных сосудов могут привести к ателектазам и эмфиземам;
  - Низкий дыхательный объем;
  - Низкая адаптация к анаэробным условиям, то есть у них снижена устойчивость к гипоксии.

Таблица. Возрастные изменения показателей легочной вентиляции [7, с. 41].

Показатели легочной вентиляции	возраст				
	новорожденный	1 год	4-7 лет	13-14 лет	16 лет
Частота дыхания в 1 мин.	40-60	30-35	23-26	18	16
Дыхательный объем, мл	20	70	120-160	280	400
ЖЕЛ, мл	-	-	1100-1400	2200	3200
МОД, мл	1 день 600-700	2500-2700	3000-3500	5300	6000-8000

- **Нервная система.**

К моменту рождения ребенка кора головного мозга, пирамидные пути развиты недостаточно и функционально незрелы, нейроны полностью не дифференцированы, волокна полностью не миелинизированы; это обеспечивает регуляцию всех жизнеобеспечивающих органов у новорожденного подкорковыми центрами.

«Созревание НС сводится к тому, что происходит дифференциация нервных клеток (значительный рост аксонов, их миелинизация, рост и увеличение разветвленности дендритов, образование межнейронных синапсов)»

Различные зоны коры созревают неодновременно. Так, наиболее рано развиваются первичные поля (зрительные, моторные, слуховые и т.д.), далее – вторичные (периферия анализаторов), и, позже всего – третичные поля (зона высшего анализа и синтеза).

### **Заключение.**

Физические качества детей развиваются гетерохронно и в разные возрастные периоды. Для развития каждого качества имеются определенные сенситивные периоды, это объясняется тем, что в каждом возрастном периоде имеются анатомо-физиологические особенности, способствующие наибольшему развитию того или иного качества [3, с. 396].

Дошкольный период является наиболее благоприятным для развития такого качества, как гибкость, потому что у детей 3-7 лет мышцы и связки наиболее эластичны, возбудимость растягиваемых мышц низкая, что способствует выполнению движений с максимальной амплитудой.

Данный период не является сенситивным для силы, ловкости, выносливости и быстроты. Совершенствование силы у детей происходит с возрастом и зависит от состава и строения мышц (чем больше поперечный размер мышечного волокна, тем большую силу имеет мышца).

Ловкость подразумевает собой способность овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки [1, с. 66].

Развитие ловкости зависит от уже имеющегося запаса двигательных действий, быстроты и точности двигательных реакций и функций двигательного анализатора. Так как нервно-мышечный аппарат детей отличается низкой возбудимостью и лабильностью, то частота движений у них также снижена.



Развитию выносливости препятствуют главным образом особенности дыхательной системы: у дошкольников низкая устойчивость к анаэробным условиям, к гипоксии, низкий дыхательный объем, недостаточное развитие легочной ткани и т.д.

### **Список литературы:**

1. Капилевич Л.В. Физиология человека. спорт.: Учебное пособие для прикладного бакалавриата. Люберцы: Юрайт, 2016. 141 с.

2. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта. М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. 608 с.

3. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник для высших учебных заведений физической культуры. М.: Сов. спорт, 2012. 620 с.

4. Комиссарова Е.Н., Родичкин П.В., Сазонова Л.А. Морфологические критерии возрастной гигиены: учеб. пособие. Санкт-Петербург: Элмор, 2014. 64 с.

5. Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы, методы исследования и семиотика поражений: учеб. пособие / д.м.н., профессор В.А. Шашель, к.м.н., доцент О.В. Первишко, доцент Т.Г. Баум. Краснодар, КубГМУ, 2015. 22 с.

6. Бабцева А.Ф., Арутюнян К.А., Бойченко Т.Е., Романцова Е.Б. Анатомо-физиологические особенности органов и систем у детей: учебное пособие. Благовещенск: Буквица, 2010. 60 с.

7. Физиология системы дыхания: учебное пособие / сост.: А.Ф. Каюмова, И.Р. Габдулхакова, А.Р. Шамратова, Г.Е. Инсарова. Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2016. 60 с.

8. Гальшева С.М., Люберцев В.Н., Рапопорт Л.А. Миология: учеб. пособие. Екатеринбург : Изд-во Урал, ун-та, 2014. 186 с .