

Физиологические особенности детей школьного возраста

Здоровье ребенка тесно связано с уровнем его физического, умственного и функционального развития.

Здоровье — это не только отсутствие болезни и физических дефектов, а состояние полного физического, духовного и социального благополучия. Основной отличительной особенностью ребенка является то, что он растет и развивается по определенным законам и не является копией взрослого человека.

Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста

К детям младшего школьного возраста относятся школьники от 7 до 11 лет. В этот период улучшаются память ребенка, координация движений. В связи с этими физиологическими особенностями у ребенка появляются возможности к обучению: письму, чтению, счету.

С началом учебы возникают и некоторые проблемы: ребенок меньше времени проводит на воздухе, изменяется и нарушается режим дня ребенка, в том числе и режим питания. Вследствие этого повышается вероятность таких заболеваний, как инфекционные, аллергические, сердечно-сосудистые, желудочно-кишечные. Также в данном возрасте велики вероятность и опасность детского травматизма.

К числу **анатомо-физиологических особенностей** детей младшего школьного возраста относятся следующие.

1. Стабилизируется скорость роста: рост ребенка в 8 лет составляет 130 см, в 11 лет — около 145 см.
2. Появляются некоторые скопления жировых клеток под кожей в области груди и живота, которые при отсутствии должного контроля могут привести к ожирению. Менее опасными становятся переохлаждения и перегрев, так как заканчивается формирование потовых желез.
3. Увеличивается в размерах и укрепляется мышечная система ребенка. Теперь школьник становится физически более сильным и работоспособным. Его пальцам подвластна более тонкая работа: письмо, лепка, но развитие крупных мышц опережает развитие мелких, в связи с чем дети лучше выполняют сильные и размашистые движения, чем мелкие и требующие точности (например, при письме).
4. Продолжаются рост и укрепление костей, однако окончательное окостенение еще не произошло, в связи с чем остается опасность искривления позвоночника вследствие неправильной осанки при чтении и письме. Грудная клетка все более активно участвует в дыхании, увеличивается ее объем. К 11 годам начинают проявляться отличия в строении скелета мальчиков и девочек: таз у девочек более широкий, имеется тенденция к расширению бедер.

5. Завершается формирование структуры легочной ткани, увеличивается диаметр воздухоносных путей (трахеи, бронхов). Увеличение слизистой оболочки перестает создавать серьезную опасность при заболеваниях дыхательной системы. Частота дыхания уменьшается в 10 лет до 20 раз в минуту.

6. В сердечно-сосудистой системе продолжается тенденция к уменьшению частоты пульса (с 5 до 11 лет уменьшается со 100 до 80 ударов в минуту) и увеличению артериального давления (110/70 мм рт. ст.).

7. Органы пищеварения и пищеварительные железы хорошо развиты, активно функционируют, процесс пищеварения практически не отличается от пищеварения взрослых. Частота опорожнения кишечника – 1–2 раза в день.

8. Строение почек и других органов мочевого выделения почти как у взрослых. Постепенно нарастает суточное количество мочи.

9. Защитные силы организма развиты хорошо. Лабораторные показатели иммунной системы практически соответствуют аналогичным показателям взрослых.

10. В возрасте 7 лет прекращается активная деятельность вилочковой железы, в результате чего снимается тормоз с деятельности половых и ряда других желез внутренней секреции. В этот период возрастает подвижность нервных процессов, процессы возбуждения преобладают, и это определяет такие характерные особенности младших школьников, как повышенную эмоциональную возбудимость и непоседливость. Заканчивается развитие эндокринной системы. Появляются признаки полового созревания.

11. Совершенствуется нервная система, интенсивно развиваются функции полушарий головного мозга, усиливаются функции коры головного мозга. Вес мозга достигает мозга взрослого человека, увеличивается до 1400г. К 7 годам морфологически созревают лобные отделы больших полушарий головного мозга, что создает основу для большей, чем у дошкольников, гармонии процессов возбуждения и торможения, необходимой для развития целенаправленного произвольного поведения. Развитие нервной системы характеризуется расширением аналитических возможностей, ребенок размышляет над своими поступками и поступками окружающих. Однако в поведении детей младшего школьного возраста еще много игровых элементов, они еще не способны к длительной сосредоточенности. Некоторые дети, особенно те из них, которые воспитывались без сверстников, замкнуты, с трудом приживаются в коллективе, что впоследствии может сказаться на их психическом типе характера.

12. Вместе с тем растущая физическая выносливость, повышение работоспособности носят относительный характер, и в целом для детей остается характерной повышенная утомляемость и нервно-психическая ранимость. Это проявляется в том, что их работоспособность обычно резко падает через 25- 30

минут после начала урока и после второго урока. Дети утомляются в случае посещения группы продленного дня, а также при повышенной эмоциональной насыщенности уроков и мероприятий.

Анатомо-физиологические особенности детей старшего школьного возраста

Дети старшего школьного возраста (от 12 до 18 лет) иначе именуются отроками, или подростками. Этот период жизни ребенка характеризуется резким изменением работы эндокринных желез. Для девочек это время быстрого полового созревания, для мальчиков – начала этого процесса. Данный период характеризуется завершением формирования личности ребенка.

К числу **анатомо-физиологических особенностей** детей старшего школьного возраста относятся следующие.

1. В связи с тем, что в начале среднего школьного возраста девочки в физическом развитии несколько опережают мальчиков, но потом тенденция сменяется на противоположную, стандарты физического развития детей этого возраста имеют своеобразный перекрест.
2. В старшем школьном возрасте мальчики в физическом развитии уже уверенно преобладают над девочками. Стандарты физического развития юношей и девушек 18 лет уже практически не отличаются от стандартов физического развития взрослого человека.
3. Продолжаются изменения в эндокринной системе. В связи с этим происходит формирование фигуры по женскому и мужскому типу под действием половых гормонов

– у девочек в 16–18 лет заканчивается рост скелета;

– у мальчиков в 14–15 лет завершается изменение голоса, в 17–21 год рост скелета останавливается.

4. Дисгармония в эндокринной системе вызывают нестабильность реакций в эмоциональной и психической сфере подростков. Отмечается несогласованность морфологического и функционального развития отдельных органов и систем. Происходит отставание скорости роста сердца от темпов удлинения тела, отставание роста просвета сосудов от повышения мощности сокращений миокарда, отставание на 1–2 года роста туловища в длину от удлинения конечностей. Эти изменения вызывают временное нарушение координации движений, снижают умственную и физическую работоспособность. Снижение работоспособности связано также с повышением энерготрат при увеличении размеров тела, что снижает возможность энергообеспечения мышечной работы в организме подростка.
5. В созревании опорно-двигательного аппарата особенно заметным является «пубертатный скачок роста» — резкое увеличение длины тела, в основном за счет быстрого роста трубчатых костей. У девочек он наступает в среднем

около 13 лет, когда годовой прирост у них достигает 8 см, а у мальчиков — в 14 лет, составляя до 10 см в год. При этом у подростка непривычно вытягиваются конечности, но отстает рост грудной клетки. Этим объясняется появление у детей болей в сердце, ногах, головные боли, повышение артериального давления, появление раздражительности, утомляемости, повышение желудочной секреции – это все функциональные изменения. Но на этом фоне высок риск возникновения соматических заболеваний. Временно нарушаются привычные пропорции тела и координация движений.

Постепенное и поэтапное упрочение костей, связочного аппарата и мышечной массы у подростка делает необходимым постоянно следить за формированием его правильной осанки и развитием мышечного корсета, избегать длительного использования асимметричных поз и односторонних упражнений, чрезмерных отягощений. Неправильное соотношение тонуса симметричных мышц приводит к асимметрии плеч и лопаток, сутулости и пр. функциональным нарушениям осанки. В среднем школьном возрасте нарушения осанки встречаются в 20-30% случаев, искривления позвоночника - в -10% случаев. У девочек и девушек осанка является более прямой, чем осанка мальчиков и юношей. Строение грудной клетки, таза и костной системы в целом схоже с их строением у взрослых. Заканчивается окостенение скелета, поэтому неправильно сросшиеся переломы, искривления позвоночника, костей рук и ног после рахита и другие недостатки исправить очень трудно или вообще невозможно. Руки способны выполнять очень тонкую работу - писать, рисовать, лепить, что-нибудь конструировать. Окончательно процесс окостенения скелета завершается к 25-летнему возрасту.

6. Дыхательные функции испытывают некоторые трудности развития в период полового созревания. Задержка роста грудной клетки при значительном вытягивании тела затрудняет дыхание у подростка. Масса легких в 12 лет оказывается в 10 раз больше первоначальной, но все же вдвое меньше, чем у взрослых. Повышение возбудимости дыхательного центра и временные нарушения регуляции дыхания вызывают у подростков особую непереносимость кислородного дефицита. При гипоксических состояниях у них могут возникать головокружения и обмороки. Возможности дыхательной системы даже в юношеском возрасте оказываются все еще ниже, чем у взрослого организма. В 17-18-летнем возрасте реакции дыхания на нагрузки еще менее экономичны, недостаточна выносливость дыхательных мышц.
7. Система органов пищеварения функционирует активно. Пищеварительные соки выделяются примерно в таком же объеме, как у взрослого человека. Отлично развита перистальтическая функция. Однако типичными для данного возраста являются заболевания желудочно-кишечного тракта: гастриты, дуодениты, язвенная болезнь.
8. Иммунная система развита хорошо. Организм отличается высокой сопротивляемостью инфекционным и другим заболеваниям. При соблюдении правильного распорядка дня, выполнении необходимых гигиенических мероприятий, при следовании принципам рационального питания и при ведении достаточно подвижного образа жизни ребенок практически не болеет.

Но при физических нагрузках в системе крови у детей среднего и старшего школьного возраста часто возникает миогенный лейкоцитоз. Большие мышечные нагрузки вызывают неадекватные реакции крови у подростков – они снижают иммунитет организма. При этом в крови наблюдается угнетение активности и снижение количества Т-лимфоцитов, уменьшается количество иммунного белка гамма-интерферона, появляется феномен исчезающих антител.

9. Заканчиваются физические изменения в организме, следствием чего является большая психическая и эмоциональная нагрузка, он еще не может заниматься интеллектуальным трудом с той активностью, на какую способен взрослый человек, - средний и старший школьник быстрее утомляется. На этом фоне типичны подростковые недомогания: головокружения и головные боли, вызванные пониженным тонусом сосудов головного мозга – вегетососудистой дистонией.

Заключение: исходя из анатомо-физиологических особенностей детей школьного возраста следует обратить внимание на объем учебной нагрузки, домашнего задания, наличие физкультминуток на уроке,

Физиологические особенности развития ребенка младшего школьного возраста.

Младший школьный возраст охватывает период жизни от 6-7 до 10-11 лет и определяется важнейшим обстоятельством в жизни ребенка — его поступлением в школу.

1. В это время происходит интенсивное биологическое развитие детского организма (центральной и вегетативной нервных систем, костной и мышечной систем, деятельности внутренних органов). В основе такой перестройки (ее еще называют вторым физиологическим кризисом) лежит отчетливый эндокринный сдвиг - включаются в действие "новые" железы внутренней секреции и перестают действовать "старые".

2. Происходит совершенствование познавательных процессов (восприятия, памяти, внимания), формирование высших психических функций (речи, письма, чтения, счета), что позволяет ребенку младшего школьного возраста производить уже более сложные, по сравнению с дошкольником, мыслительные операции. При благоприятных условиях обучения и достаточном уровне умственного развития на этой основе возникают предпосылки к развитию теоретического мышления и сознания. Под руководством учителя дети начинают усваивать содержание основных форм человеческой культуры (науки, искусства, морали) и учатся действовать в соответствии с традициями и новыми социальными ожиданиями людей. Именно в этом возрасте ребенок впервые отчетливо начинает осознавать отношения между ним и окружающими, разбираться в общественных мотивах поведения, нравственных оценках, значимости конфликтных ситуаций, то есть постепенно вступает в сознательную фазу формирования личности. С приходом в

школу изменяется эмоциональная сфера ребенка. С одной стороны, у младших школьников, особенно первоклассников, в значительной степени сохраняется характерное и для дошкольников свойство бурно реагировать на отдельные, задевающие их, события и ситуации. Дети чувствительны к воздействиям окружающих условий жизни, впечатлительны и эмоционально отзывчивы. Они воспринимают прежде всего те объекты или свойства предметов, которые вызывают непосредственный эмоциональный отклик, эмоциональное отношение. Наглядное, яркое, живое воспринимается лучше всего. С другой стороны, поступление в школу порождает новые, специфические эмоциональные переживания, т. к. свобода дошкольного возраста сменяется зависимостью и подчинением новым правилам жизни. Ситуация школьной жизни вводит ребенка в строго нормированный мир отношений, требуя от него организованности, ответственности, дисциплинированности, хорошей успеваемости. Ужесточая условия жизни, новая социальная ситуация у каждого ребенка, поступившего в школу, повышает психическую напряженность. Это отражается и на здоровье младших школьников, и на их поведении. Поступление в школу - это такое событие в жизни ребенка, в котором обязательно приходят в противоречие два определяющих мотива его поведения: мотив желания ("хочу") и мотив долженствования ("надо"). Если мотив желания всегда исходит от самого ребенка, то мотив долженствования чаще инициируется взрослыми. Как дети могут разрешить этот конфликт между "хочу" и "надо", какие пути выхода из ситуации могут избрать? По логике, которая не раз использовалась в русских сказках, этих путей может быть по крайней мере четыре: вперед, назад, налево и направо. Первый путь, "надо", - это прямая дорога "вперед" во взрослую жизнь с ее нормами, требованиями и обязательствами. Второй путь, "хочу", - своеобразное отступление "назад", защитная регрессия к ранним детским формам поведения. Третий путь, "налево", используют так называемые «рациональные» дети, которые всеми силами стараются преобразовать школьную ситуацию таким образом, чтобы в ней вместо взрослых "надо" хозяйничали детские "хочу". Такие дети открыто сомневаются в самом содержании взрослых норм и требований, вечно что-то предлагают, изменяют исходные правила, протестуют и быстро выключаются из работы, если за ними не пошли и их не послушались. Эти дети достаточно неудобны взрослым, так как всегда имеют свое мнение и склонны противоречить взрослым (конфликтовать). Четвертый путь, "направо", - самый интересный. Ребенок, выбирающий этот путь, всеми силами стремится соответствовать всем тем "надо", которые следуют из конкретной ситуации. Но его не совсем удовлетворяет то, как у него это получается. В результате он уходит в себя и очень глубоко все переживает. У него возникают яркие, эмоционально окрашенные состояния. Его раздражают противоречия между самыми разными стремлениями, желаниями и хотениями. Ребенок не может принять себя в ситуации и поэтому более или менее осознанно стремится преобразовать не внешний, а свой внутренний психический мир, хоть как-то снять внутреннее напряжение и дискомфорт, т. е. защититься с помощью психологических механизмов. И здесь что-то у него получается, а что-то нет. И если какие-то переживания останутся плохо

осознанными и неотреагированными, они могут превратиться в психологические комплексы, которые мы часто наблюдаем и у взрослых людей. Какую бы стратегию ни избрал ребенок, неспособность соответствовать новым нормам и требованиям взрослых неизбежно заставляет его сомневаться и переживать. Поступивший в школу ребенок становится крайне зависимым от мнений, оценок и отношений окружающих его людей. Осознание критических замечаний в свой адрес влияет на его самочувствие и приводит к изменению самооценки. Если до школы некоторые индивидуальные особенности ребенка могли не мешать его естественному развитию, принимались и учитывались взрослыми людьми, то в школе происходит стандартизация условий жизни, в результате чего эмоциональные и поведенческие отклонения личностных свойств становятся особенно заметными. В первую очередь обнаруживают себя сверхвозбудимость, повышенная чувствительность, плохой самоконтроль, непонимание норм и правил взрослых. Все больше растет зависимость младшего школьника не только от мнения взрослых (родителей и учителей), но и от мнения сверстников. Это приводит к тому, что он начинает испытывать страхи особого рода: что его посчитают смешным, трусом, обманщиком или слабовольным. Как отмечает А. И. Захаров, если в дошкольном возрасте преобладают страхи, обусловленные инстинктом самосохранения, то в младшем школьном возрасте превалируют социальные страхи как угроза благополучию индивида в контексте его отношений с окружающими людьми. В большинстве случаев ребенок приспосабливает себя к новой жизненной ситуации, и в этом ему помогают разнообразные формы защитного поведения. В новых отношениях со взрослыми и со сверстниками ребенок продолжает развивать рефлекссию на себя и других. При этом, добиваясь успеха или терпя поражение, он может, по образному выражению В. С. Мухиной, попасть "в капкан сопутствующих негативных образований", испытывая чувство превосходства над другими или зависть. В то же время развивающаяся способность к идентификации с другими помогает снять напор негативных образований и развить принятые позитивные формы общения. Таким образом, поступление в школу ведет не только к формированию потребности в познании и признании, но и к развитию чувства личности. Ребенок начинает занимать новое место внутри семейных отношений: он - ученик, он - ответственный человек, с ним советуются и считаются. Усвоение норм поведения, выработанных обществом, позволяет ребенку постепенно превратить их в свои собственные, внутренние, требования к самому себе.