

ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

Процесс развития ребенка - это не просто увеличение размеров его тела. Это еще и важнейший фактор, изменяющий жизнь ребенка, его ощущения, его восприятие окружающего мира. По мере развития возрастает активное отношение ребенка к окружающей среде, усиливается роль центральной нервной системы, регулирующей деятельность всех физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной и т.д.) и поведение ребенка.

Рост и развитие ребенка - это длительный процесс, протекающий неравномерно. Самые бурные изменения детского организма происходят в первый год жизни, затем их темп заметно снижается, но и на протяжении школьного возраста организм ученика несколько раз претерпевает столь интенсивные изменения, что они получили название «скачков роста».

Если взрослые - педагоги, родители - знают и понимают особенности возрастного развития, тогда им значительно легче формировать комфортную среду жизнедеятельности, в которой ребенок будет оптимально расти и развиваться. Педагогу необходимо знать и учитывать в своей работе не только возрастные, но и индивидуальные особенности развития учащихся, поскольку применение педагогических воздействий, не соответствующих возможностям организма ребенка, может привести к существенным нарушениям психического и физического здоровья.

Темпы индивидуального развития

Разные дети развиваются с разной скоростью. В отдельных случаях уже 5-летний ребенок по своим свойствам мог бы стать учеником 1 класса (таких нередко называют вундеркиндами). Но это - нетипичное явление, поскольку вундеркинд, как правило, - результат неравномерного развития. У таких детей опережение в развитии одних функций сочетается, как правило, с отставанием в развитии других. Это уже само по себе создает проблему, а если родители и воспитатели начинают интенсивно эксплуатировать быстро развивающиеся свойства еще не окрепшего малыша, то это чаще всего ведет к перенапряжению, срывам, имеющим порой драматические последствия. Чаще, чем вундеркинды, встречаются дети, развитие которых замедлено. Причины могут быть самые разные: заболевания, или наследственные, или перенесенные в раннем возрасте (либо внутриутробно), экологические, психо-социальные, связанные с семейными проблемами и т.д. Не всегда замедление развития означает патологию, - это может быть просто индивидуальная особенность ребенка. Нередко такие дети, пройдя в замедленном темпе определенную часть своей жизни, со временем наращивают свой потенциал так, что в итоге опережают сверстников в физическом или умственном развитии. Однако эти дети требуют особо бережного отношения к себе как со стороны родителей, так и со стороны педагогов. Для них опасны завышенные родительские требования и амбиции.

Ребенок обычно идет в школу в шесть с половиной - семь лет. Начало обучения в более раннем возрасте крайне нежелательно, так как организм **физиологически** к этому не готов. Незрелость центральной нервной системы не позволяет ребенку высидеть на месте больше 10-15 минут, занимаясь одним делом, даже если оно ему нравится. Незрелость головного мозга объясняет неустойчивость внимания, недостаточное развитие памяти, неспособность четко выражать свои мысли и усваивать объяснения и инструкции. Незрелость мышц может стать причиной искривления позвоночника, поскольку ребенку тяжело сидеть ровно и удерживать свое туловище в вертикальном положении длительное время. Незрелый ребенок, которому предъявляют слишком высокие требования, оказывается в ситуации, резко вредящей его здоровью как психическому, так и физическому.

Важно помнить тезис Л.С. Выготского о том, что «только то обучение в детском возрасте хорошо, которое забегает вперед развития и ведет развитие за собой. **Но обучать ребенка возможно только тому, чему он уже способен обучаться.**»

Высокий уровень физического развития вовсе не означает столь же высокий уровень развития интеллекта и познавательных функций. Более того, повышенный, неадекватный

возможностям ребенка уровень психических и интеллектуальных нагрузок может приводить к резкому торможению процессов его биологического созревания.

Биологический возраст

Поскольку индивидуальные различия в темпах роста и развития очень велики, наряду с паспортным, календарным возрастом ребенка в процессе его обучения и воспитания необходимо учитывать также биологический возраст, который характеризуется определенным набором свойств организма, типичных для данного возраста. У большинства детей школьного возраста паспортный и биологический возраст совпадают или отличаются на несколько месяцев. Однако биологический возраст ребенка может опережать паспортный (в случае ускоренного развития) или отставать (в случае замедления развития). Иногда такое различие составляет 1-2 года. Оценить биологический возраст ребенка может врач, и именно на нем лежит ответственность за то, чтобы учителя и родители знали об особенностях развития тех детей, чей биологический возраст сильно отличается от паспортного.

В возрасте 5-6 лет нового уровня развития достигают особые структуры мозга (гипоталамус и гипофиз), которые управляют деятельностью всех физиологических функций. Гипофиз - важнейшая эндокринная железа организма, расположенная в головном мозге, - вырабатывает гормон роста, под действием которого кости начинают быстро расти в длину и весь облик ребенка меняется. Вытягиваются ноги, руки, удлиняется лицо, вырастают челюсти. Этот период жизни ребенка называют «полуростовым скачком». Молочные зубы, которые раньше крепко держались в челюстях, начинают выпадать, и на смену им вырастают более крупные, постоянные. Пропорции тела приближаются к взрослому типу. Одновременно происходят важные изменения в работе всех органов, в результате которых ребенок становится значительно более работоспособным, чем был до этого ростового скачка. Именно эти события определяют физиологическую зрелость организма и готовность ребенка к началу обучения в школе.

В качестве одного из биологических показателей «школьной зрелости» ребенка используется так называемый «филиппинский тест» (оценивается способность ребенка достать через голову правой рукой левое ухо). К возрасту 7 лет 90% детей успешно справляются с этим тестом. Если же ребенок не выполняет тест, это свидетельствует о том, что период интенсивных изменений организма не закончен и адаптация к обучению будет протекать особенно напряженно.

Но не следует забывать, что школьная зрелость - это комплексная характеристика и физическая зрелость организма и она должна сочетаться со зрелостью мозга, сформированностью познавательных функций, личностным и социальным развитием ребенка.

Адаптация к школе

Начало обучения в школе - новый этап в жизни ребенка. Изменяется вся его жизнь: новые контакты, новые условия жизни, принципиально новый вид деятельности, новые требования и т.д. Напряженность этого периода определяется прежде всего тем, что школа с первых дней ставит перед учеником целый ряд задач, не связанных непосредственно с предшествующим опытом, требует максимальной мобилизации интеллектуальных, эмоциональных, физических резервов.

Обычные виды деятельности младшего школьника вызывают серьезное напряжение организма. Например, при чтении вслух обмен веществ возрастает на 48%, а ответ у доски, контрольные работы приводят к учащению пульса на 15-30 ударов, к увеличению систолического давления на 15-30 мм рт.ст., к изменению биохимических показателей крови и т.п.

Адаптация к школе (как и к любому другому фактору) - довольно длительный процесс, проходящий через ряд этапов.

Первый этап - ориентировочный, когда в ответ на комплекс новых воздействий происходят бурная реакция и значительное напряжение практически всех систем организма. Эта «физиологическая буря» длится две-три недели.

Второй этап - неустойчивое приспособление, когда организм находит какие-то рациональные варианты реакций на эти воздействия. На этом этапе «цена адаптации» снижается, «буря» начинает затихать.

Третий этап - период относительно устойчивого приспособления, когда организм находит наиболее приемлемые варианты реагирования на нагрузку, требующие меньшего напряжения всех систем.

Продолжительность всех трех фаз адаптации приблизительно 6-8 недель, т.е. у первоклассников обычно этот период занимает всю 1 четверть учебного года, а наиболее сложными становятся 1-4 недели.

Следует специально подчеркнуть, что на успешность адаптации влияет возраст начала систематического обучения. Год, отделяющий шестилетнего ребенка от семилетнего, очень важен для его физического и психического развития, поэтому многие исследователи считают оптимальным для поступления в школу возраст не 6 (на 1 сентября), а 6,5 лет. По мнению психологов, именно в этот год (от 6 до 7 лет) развиваются регуляция поведения, ориентация на социальные нормы и требования, закладываются основы логического мышления, формируется внутренний план действий. Шестилетки в основном имеют большую длительность адаптации, чем семилетки. У шестилетних детей наблюдается более высокое напряжение всех систем организма, более низкая и неустойчивая работоспособность. Следует учитывать также индивидуальное расхождение биологического и паспортного возраста, которое может составлять 0,5-1,5 года. Длительность и успешность процесса адаптации к школе, дальнейшего обучения во многом определяются состоянием здоровья детей. Легче всего адаптация к школе протекает у здоровых детей, составляющих первую группу здоровья, значительно тяжелее - у детей с хроническими заболеваниями.

Для благоприятной адаптации к школе организм должен достичь определенного уровня зрелости, то есть у него должна быть определенная сила мышц и нервных процессов, выносливость к умственным и физическим нагрузкам, должны выработаться физиологические механизмы, обеспечивающие внимание, память, способность концентрироваться и многое другое. Именно поэтому прием детей в первые классы осуществляется на основании заключения психолого-медико-педагогической комиссии (консультации) о готовности ребенка к обучению.

Младший школьный возраст (с 7 до 11-12 лет)

В этом возрасте позвоночник продолжает расти, завершается формирование его изгибов, поэтому столь важно обращать внимание на осанку: в случае ее нарушения исправить положение дел в дальнейшем будет значительно сложнее. Биологически этот возраст предназначен для повышенной игровой двигательной активности, поэтому негативное влияние недостатка движений в этот период особенно значимо. Соблюдение рекомендованного гигиеническими нормами двигательного режима в этом возрасте - необходимое условие сохранения и укрепления здоровья детей.

Возраст 7-10 лет можно считать оптимальным для развития произвольных движений. На этом этапе возрастного развития существуют особенно благоприятные психофизиологические предпосылки для быстрого формирования и совершенствования сложных двигательных навыков и умений (в том числе - письма).

Познавательная деятельность ребенка на протяжении младшего школьного возраста претерпевает значительные изменения. Внимание, восприятие, память - это сложные процессы, в которых принимают участие различные структуры головного мозга. Формирование этих процессов тесно связано с возрастным созреванием коры больших полушарий и ее отделов, участвующих в анализе и обработке информации. Учителя должны понимать, что плохо успевающий ученик - это далеко не всегда «ленивый» или «глупый» и «неспособный». Нередко такой ребенок не виноват, он просто еще биологически не созрел для тех видов деятельности, которые требует от него школа. Его мозг развивается несколько медленнее, чем у других, но медленнее - не значит хуже. В работе с таким ребенком надо проявлять терпение, к нему нужен индивидуальный подход, не надо его торопить и

перегружать - и через некоторое время, при доброжелательном отношении взрослых, он догонит своих сверстников. Если же его пытаются насильно «дотянуть до уровня», то это скорее всего навсегда отобьет у такого ребенка желание учиться. Большинство детей-двоечников - это результат физиологической безграмотности педагогов и родителей.

К окончанию младшего школьного возраста существенно возрастает объем памяти, формируется внимание, что обеспечивает эффективное решение различных интеллектуальных и творческих задач, позволяет ребенку сформировать рациональную стратегию учебной деятельности.

Организм ребенка младшего школьного возраста работает с очень высокой интенсивностью. Так, например, мозг ребенка потребляет в 2 раза больше кислорода, чем мозг взрослого человека. Повышенная потребность детского организма в кислороде обеспечивается соответствующим уровнем анатомического развития и работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В младшем школьном возрасте происходит быстрое развитие умственной и физической выносливости, тогда как силовые возможности развиваются позже, в подростковом и особенно в юношеском возрасте. К 10-11-летнему возрасту развитие ребенка достигает такого уровня, который обеспечивает длительное поддержание работоспособности. Таким образом, на протяжении младшего школьного возраста существенно возрастают функциональные возможности организма ребенка.

К 12 годам дети переходят в 5 класс, с которого начинается основная школа. Этот период представляет для детского организма почти столь же большую трудность, как и начало обучения в 1 классе. Физиологическая и психологическая адаптация к основной школе занимает практически всю 1 четверть учебного года. Сложность начала обучения в основной школе определяется резким изменением самой организации учебного процесса (большое количество новых предметов, новые учителя, разные требования к организации занятий, домашним заданиям и т. п.). Эти особенности необходимо учитывать при организации учебного процесса пятиклассников.

Организм ребенка к окончанию младшего школьного возраста характеризуется высокой согласованностью работы центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Развитие скелетных мышц хорошо приспособлено к длительным, но не слишком большим по мощности нагрузкам. Можно сказать, что организм ребенка к 10-11 годам достигает своеобразной «физиологической гармонии».

Подростковый возраст (12-15 - девочки, 13–16 - мальчики)

Специфика этого этапа развития в значительной мере определяется важнейшим биологическим фактором - половым созреванием и связанными с ним глубокими эндокринными перестройками. Процесс полового созревания сопровождается существенными изменениями в деятельности всех физиологических систем, включая центральную нервную систему.

Запускающим звеном этого процесса становится гипоталамус, который является одновременно важнейшей структурой мозга, от которой зависят высшие нервные функции и психические процессы, и железой, обеспечивающей стабильность обменных процессов. Резкое повышение активности гипоталамуса на начальном этапе полового созревания обуславливает бурные изменения всего организма.

Процесс полового созревания принято подразделять на 5 стадий. 1 стадия продолжается от рождения до начала активизации желез внутренней секреции. Начало полового созревания - II стадия - приходится у девочек и мальчиков на разный календарный возраст: у девочек в основном это 11-12 лет, у большинства мальчиков 12-13 лет. Начало пубертата можно заметить по изменению темпов роста и пропорций тела. В первую очередь увеличивается длина рук, затем ног. В результате на смену специфически детскому телосложению с пропорциональным развитием туловища и конечностей приходит подростковый, голенастый тип, для которого характерна некоторая длиннорукость и длинноноготь.

Отставание в темпах роста туловища, наблюдающееся в начале подросткового периода, имеет глубокие физиологические последствия, сказываясь на динамике развития всех внутренних органов. Так, в это время замедляется рост сердца и соответственно его функциональные возможности могут временно отставать от потребностей растущего тела. Также тормозится увеличение объема легких и соответственно возможностей дыхательной системы. В первую очередь это сказывается на кислородном снабжении работающих мышц и головного мозга. Отсюда - временное уменьшение выносливости и работоспособности.

На следующей, III стадии полового созревания темпы роста конечностей несколько замедляются, тогда как рост туловища ускоряется. Именно на это время приходится наиболее высокие скорости роста массы и длины тела, т.е. *пубертатный скачок роста*. Отставание в росте мышц и жировой ткани создает впечатление, что подросток худеет.

Глубокие перестройки, происходящие в этот период в сердечно-сосудистой системе, повышают риск появления вегетососудистых дистоний и подростковой гипертонии, напряженно и недостаточно эффективно работает также иммунная система. Именно в этот период выявляются многие нарушения обмена веществ.

На этом этапе полового созревания ухудшаются внимание, память, мышление. Это становится причиной хорошо известных изменений в поведении подростка (повышенная нервозность, утомляемость, эмоциональность, двигательная расторможенность, агрессивность и т.д.); снижаются возможности познавательной деятельности. Часто подростки на уроках впадают в своего рода состояние протрации, их внимание отключается, они заняты своими мыслями. Многие подростки не могут сконцентрироваться на изучаемом предмете, крутятся, вертятся, разговаривают с соседями, занимаются на уроке посторонними делами. Все это - проявления временного дисбаланса в регуляции работы головного мозга, возникающего вследствие эндокринных перестроек. Это - естественный ход процесса развития, и никакими средствами (педагогическими, медицинскими и т.п.) эти временные трудности устранить невозможно. С ними необходимо считаться и относиться к подростку в это время с особым терпением и пониманием. К сожалению, учителя и родители часто не помнят, сколь труден для них самих был аналогичный период собственной жизни...

На следующей, IV стадии завершается пубертатный скачок роста. Рост конечностей и туловища замедляется. Наиболее характерная особенность ростовых процессов в этот период - увеличение размеров туловища в ширину. У мальчиков преимущественно увеличиваются размеры плечевого пояса, у девочек - тазового. Сложившийся в этом возрасте тип телосложения определяет особенности человека на протяжении многих лет его жизни и в дальнейшем лишь в небольшой степени изменяется под воздействием условий жизни.

Существенные изменения происходят у мальчиков в строении гортани: развивается система гортанных хрящей и голосовых связок. У них эта перестройка выражена гораздо сильнее, чем у девочек, т.к. важнейшим регулятором ростовых процессов в гортани является мужской половой гормон - тестостерон. Результат этих изменений заметен по мутации («ломке») голоса.

Размеры сердца увеличиваются пропорционально массе тела, однако по-прежнему часто встречаются вегето-сосудистая дистония и подростковая гипертония.

Под влиянием половых гормонов (особенно тестостерона) в скелетных мышцах наступают значительные изменения. Повышается надежность работы скелетных мышц, а вместе с ней значительно, во много раз увеличивается работоспособность. Именно в этот период можно выявить потенциальных чемпионов, особенно в таких видах спорта, где наследственность играет ведущую роль. Исчезает угловатость движений, формируется их пласти

ческий рисунок. Неслучайно с этого времени подростки начинают увлекаться танцами.

Критический характер подросткового периода предъявляет особые требования как к средствам и методам обучения, так и к характеру взаимоотношений взрослых с подростком, которое должно основываться на стремлении к сотрудничеству и избежанию конфликтов. В педагогической практике следует учитывать различия в темпах полового созревания мальчиков и девочек, а также большое разнообразие индивидуальных особенностей. Вследствие этого в одном классе оказываются подростки с совершенно различным уровнем зрелости. Индивидуальный подход к школьникам на этом этапе развития приобретает особую значимость.

Юношеский возраст (с 16 лет - девушки, с 17 лет - юноши)

Наступление последней, V стадии полового созревания у девочек в большинстве случаев происходит в 15-16 лет, реже - в 13-14, у мальчиков в основном в 16-17, т.е. нередко выходит за границу подросткового возраста и относится к периоду юношества. В организме еще продолжают существовать существенные гормональные перестройки, связанные с половым созреванием. Важнейшая физиологическая особенность этого этапа развития - резкое расширение резервных возможностей органов и систем организма. Например, объем физической работы, которую может выполнить юноша - при сопоставимой интенсивности, - примерно в 20-30 раз больше, чем у детей 9-10 лет.

К окончанию полового созревания прекращается дестабилизирующее влияние полового созревания на функциональную организацию мозговых процессов. Вместе с тем у части старшеклассников сохраняется низкий уровень внимания и организации деятельности. Это может быть обусловлено не только индивидуальными особенностями юношей, но и связано с напряженной учебной деятельностью. У юношей, занимающихся по более сложным программам (например, у школьников специализированных математических классов), напряжение центральной нервной системы выражено сильнее, чем у занимающихся по более легким программам. С завершением полового созревания процессы возрастного развития не заканчиваются, юношеский возраст продолжается до 2021 года.

Характерной ситуацией для старшеклассников является сочетание значительных учебных перегрузок с высоким напряжением продолжающих свое развитие функциональных систем организма. Поэтому в старших классах не меньше, чем в начальной и основной школе, необходимо учитывать как возрастные, так и индивидуальные возможности организма, определяющие адаптацию к умственным и физическим нагрузкам.

Следует отметить, что в юношеском возрасте сильно выражены индивидуальные различия в степени психологического напряжения и в характере вызывающих его факторов (успеваемость, положение среди сверстников, особенности самооценки, тревожность, связанная с типом нервной системы). По данным специальных исследований, около половины (51%) старшеклассников имеют низкий уровень психологического напряжения. Это, как правило, школьники с высокой самооценкой, уверенные в себе, хорошо адаптированные к обучению, с достаточной учебной мотивацией. В то же время в эту группу могут входить школьники с низкой самооценкой, смирившиеся со своим положением в классе, с низкой успеваемостью, со сниженной учебной мотивацией.

Около 25% учащихся имеют средний уровень психологического напряжения. Эти юноши и девушки уравновешены, умеют мобилизоваться в нужный момент, соотносить свои внутренние резервы с внешней ситуацией, они достаточно адаптированы, однако цена психологической адаптации у таких школьников выше, чем у их сверстников с низким уровнем психологического напряжения.

Примерно столько же (24%) старшеклассников характеризуется высоким уровнем психологического напряжения. Для этих учащихся характерна высокая тревожность, они остро воспринимают насмешки, шутки, отрицательные отзывы, чрезмерно неуверенны в себе и своих знаниях, отличаются низкой стрессоустойчивостью. Нередко повышенное психологическое напряжение отмечается у хорошо успевающих, мотивированных учащихся. Излишне высокая мотивация может приводить к выраженному напряжению и развитию

нервно-психических нарушений. В эту группу также входят школьники с астеническим состоянием (трудности концентрации внимания, неспособность сосредоточиться, резкое снижение работоспособности).

Знание основных закономерностей возрастного развития позволяет педагогу грамотно выстроить стратегию и тактику образовательного процесса, максимально эффективно использовать реальные возможности организма школьника и избежать функциональной и психологической перегрузки, которая неминуемо ведет к нарушениям здоровья. Понимание ведущих проблем, с которыми сталкивается детский организм на каждом из этапов развития, позволяет так организовать учебный процесс, чтобы, с одной стороны, облегчить адаптацию ребенка к изменяющимся условиям обучения и воспитания, а с другой стороны, достичь наибольшего эффекта в освоении учениками учебной программы.

Вопросы для повторения и закрепления

1. Что такое адаптация к школе и как она протекает?
2. Дайте краткую физиологическую характеристику младшего школьного возраста.
3. Опишите особенности подросткового возраста, их физиологические причины.
4. Охарактеризуйте юношеский возраст с точки зрения физиологических и поведенческих особенностей.
5. Какие стадии полового созревания проходит организм ребенка?