О. А. Маталыгина

Основные этапы развития ребенка

Развитие ребенка — это часть жизненного цикла (онтогенеза) человека, в пределах которого происходят самые фундаментальные процессы качественного совершенствования всех систем организма. Развитие подчинено общим законам и представляет собой цепь последовательных физиологических событий, деления и увеличения размера клеток, формообразования тканей и органов, совершающихся в строго установленном порядке. Оно находится под жестким генетическим контролем, который определяет возраст начала развития каждой системы или признака и задает им направление дальнейшего преобразования.

Путем последовательного переключения генов контролируется смена периодов развития. В определенное время органы и физиологические системы ребенка подвергаются структурно-функциональной перестройке, происходит замена молодых на более зрелые тканевые элементы, белки, ферменты (эмбрионального, детского, взрослого типа). Механизмы генетической регуляции вступают во взаимодействие с различными эндогенными и экзогенными факторами, которые вносят корректировки в процесс развития. При этом если действие генетических регуляторных механизмов всегда направлено на сбалансированность системы, то действие экзо- и эндогенных факторов либо способствует ей, либо нарушает процесс нормального развития. Задержка процессов переключения генов, связанная с неблагоприятным воздействием средовых факторов, может привести к снижению скоростей развития отдельных органов или систем и отставанию дифференцировки тканевых структур некоторых из них от хронологического возраста. В результате взаимодействия генетических и средовых факторов складываются индивидуальные и неповторимые особенности развития каждого ребенка.

Существенная закономерность развития заключается в том, что оно подчинено аллометрическому правилу. Это означает, что изменение всех частей тела и органов происходит несинхронно и непропорционально. *Развитие ребенка дисгармонично по своей сути.* Росту и функциональному развитию каждого органа присуща определенная последовательность, отражающая биологическую целесообразность и потребность в данном органе для текущей жизни и для дальнейшего общего развития. Например, рост и развитие системы пищеварения у грудных детей идет впереди развития других систем в силу исключительного значения питания для этого возраста.

Все основные процессы качественного совершенствования систем и их количественный рост завершаются с окончанием детства. В узком понимании *детство — это отрезок времени, начинающийся с момента зачатия и заканчивающийся последними проявлениями роста (закрытием последней ростовой зоны).* В среднем он длится 21 год. Более широко детство воспринимается как пространство, в котором сосредоточены процессы развития и формирования фенотипических свойств, особенностей и функциональных возможностей человека, всех основ личности, предопределяющих его здоровье, сроки и качество жизни, а также эффективность выполнения социальной и биологической роли в семье и обществе.

Понятие и определение возраста

К понятию возраста имеется несколько подходов.

Паспортный (календарный) возраст — это число лет, месяцев и дней, который ребенок прожил с момента рождения. Единицы измерения возраста соответствуют периоду жизни ребенка:

- в течение первых суток — часы;
- на первом месяце — дни;
- до окончания первого года — месяцы;
- на втором году — кварталы;
- с 3 до 6 лет — полугодия;
- от 7 лет — годы.

Существует также понятие *«условный возраст»*. Это связано с тем, что в своей работе педиатры пользуются огромным количеством нормативных данных, разработанных для определенных возрастных интервалов. Например, к возрасту 7 лет относят всех детей начиная с 6 лет 9 месяцев 1 дня по 7 лет 6 месяцев.

Биологический возраст. Это понятие было введено в 30—40-х гг. XX века и связывается с именами В. Г. Штефко, Д. Г. Рохлина и П. Н. Соколова. Дети одного паспортного возраста оказываются неоднородными по уровню своего развития. Для более точной характеристики особенностей развития ребенка его возраст оценивают не по календарной длине жизни, а по степени зрелости отдельных признаков. Понятие биологического возраста ориентировано на

интенсивность развития и отражает достигнутый уровень биологического развития. Многие функциональные показатели ребенка лучше коррелируют с его биологическим возрастом, чем с календарным. Поскольку развитие ребенка происходит неравномерно, то разные системы могут иметь разный биологический возраст в одно время. Так, уровень нервно-психического развития ребенка может оказаться выше возраста его физического развития, и наоборот. По отношению к паспортному биологический возраст может быть *совпадающим* (дети со средним уровнем развития), отстающим (*ретардация* или *брадигенез*) и опережающим (*акцелерация*).

Темповые характеристики роста и развития имеют самое непосредственное отношение к долговременным свойствам здоровья. Замедленный темп роста приводит к тому, что ребенок не успевает реализовать свою генетическую программу развития и уносит неблагоприятные последствия своей незрелости во взрослый период жизни. Дети с замедленным биологическим развитием, которых вынуждают жить согласно их паспортному возрасту, проявляют сниженную работоспособность, преждевременное появление утомления, меньшие показатели физической подготовленности, особенно по скоростно-силовым качествам и выносливости. Дети, поступившие в школу с паспортным возрастом 7 лет, но с уровнем биологического развития на 5—6 лет, оказываются не способными адекватно реагировать на нагрузку, рассчитанную на 7-летних детей. Они закономерно ухудшают состояние здоровья за счет возникновения патологии со стороны систем, испытывающих повышенное напряжение, — нервной, сердечно-сосудистой, опорно-двигательного аппарата, зрительного анализатора.

Ускорение биологического развития оказывается в такой же степени невыгодным, как и его замедление. Оно приводит к появлению характерных «болезней акцелерации» — вегетососудистой дистонии, гипертонии, ожирению, аллергопатологии, опухолевым заболеваниям, раннему атеросклерозу. Итогом акцелерации является укорочение периода детства — одного из главных достижений эволюционного формирования человека, необходимого не только для физического роста и созревания, но и для обучения, усвоения разнообразных форм деятельности и социализации. Сокращение детства и более быстрое половое созревание не соответствуют основной тенденции человеческой эволюции, поэтому природа предусмотрела специальные «замедлители» роста детей — внутриутробную незрелость (человек рождается гораздо более беспомощным существом, чем детеныши животных), относительную бедность грудного молока белками и калориями, гормоны, замедляющие рост.

Акцелерация и ретардация могут быть общими (по всем показателям биологического возраста) или частичными — с непропорциональным ускорением или замедлением развития отдельных параметров. Существует закономерность, в результате которой неадекватное ускорение одних систем приводит к подавлению развития других. Например, у девушек, интенсивно занимающихся спортом и быстро приращивающих костную и мышечную массу, нередко отмечается торможение развития половой сферы с более поздним и неправильным становлением менструального цикла.

Учитывая, что функциональные возможности детей с замедленным и ускоренным биологическим развитием различны, возникает необходимость в выявлении «детей-ретардантов» и «детей-акцелератов» для установления индивидуального подхода к нормированию умственных и физических нагрузок и прогнозирования предстоящих заболеваний. Особенно актуален этот вопрос для детей 6-летнего возраста, готовящихся к систематическому школьному обучению.

Универсального критерия биологического возраста не существует. Для суждения о нем могут быть использованы индивидуальные показатели физического и полового развития (общесоматическое развитие, зубная зрелость, скелетный возраст, развитие репродуктивной системы), физиологического развития (особенности сердечно-сосудистой системы, нейродинамические, нейрофизиологические характеристики), показатели возрастной динамики психики и другие параметры здорового ребенка, имеющие выраженную возрастную динамику. При этом ряд критериев зрелости «работает» в строгих возрастных диапазонах. В раннем детстве о биологическом возрасте можно судить по угасанию рефлексов новорожденных, формированию двигательных навыков, срокам прорезывания зубов. У дошкольников — по появлению постоянных зубов. Маркерами биологического возраста у подростков могут стать признаки полового созревания. С определенностью отнести ребенка к тому или иному биологическому возрасту можно лишь тогда, когда по ряду признаков зрелости у него выявляется сходная направленность. Эти признаки отражают новое качество в процессе биологического созревания.

Оценка темпов и уровня развития важна не только для отдельно взятого ребенка. В качестве популяционных характеристик они необходимы для своевременного изменения нормативных данных и корректировки профилактических и лечебных технологий. С их помощью демонстрируют также эпохальные сдвиги в онтогенетическом развитии поколений. Эпохальные изменения скоростей развития — это не только увеличение или уменьшение размеров организма, но и изменение соотношения всех его параметров, закрепляющееся в череде следующих поколений. Показано, что на протяжении предшествующих полутора веков наблюдался процесс эпохальной акцелерации развития с укрупнением и более быстрым созреванием детей. Однако со второй половины XX века началась стабилизация темпов развития, перешедшая на волну ретардации.

Социальный возраст. Ребенок, как вообще каждый индивид, будучи систе-

мой биологической, в то же время является элементом системы социальной. Эта двойственность находит отражение в понятиях «организм» и «личность». Однако, признавая их единство, необходимо понимать, что на разных этапах развития внутренняя природа организма ребенка в различной степени способна к отражению социальной среды. В то же время среда социализации далеко не всегда бывает оптимальной. В результате темпы социального развития и его зрелость могут не совпадать (иногда значительно) с темпами физического развития и биологического созревания. В этом случае по аналогии с темповыми характеристиками биологического возраста говорят о *снижении социального возраста* (задержка социализации) или его *превышении* (ускорение социализации) по отношению к паспортному.

Для оценки социального возраста может применяться Шкала социальной компетенции E. Doll в модификации В. И. Гордеева и соавт. (1996). Она позволяет оценивать степень социальной компетенции (зрелости) по нескольким направлениям социализации ребенка. Номер признака в шкале является одновременно оценочным баллом. Можно использовать оценку по любому из профилей. В качестве примера приводим фрагмент этой шкалы. ▶

Шкала определяет социальный возраст обследуемого и степень соответствия этого возраста хронологическому (коэффициент социального развития в процентах).

Возрастная периодизация детства

Для того чтобы сохранить и преумножить здоровье ребенка, необходимо создать ему благоприятные условия детства. Эти условия не могут быть универсальными, одинаковыми для детей всех возрастов, потому что в каждом возрасте ребенок новый по своей физиологии, психологии, адаптационным возможностям и запросам к среде обитания. Обеспечить соответствие всех форм семейной, медицинской и педагогической опеки текущему периоду развития помогает возрастная периодизация детства. Вехи, разграничивающие периоды, могут быть расставлены в различных точках детского возраста. Это зависит от того, на каких процессах останавливают свое внимание исследователи, поэтому существует несколько видов возрастной периодизации, разработанных педиатрами, физиологами, педагогами.

При самом грубом делении в жизни человека выделяют два этапа — до рождения (внутриутробный, пренатальный этап) и после рождения (внеутробный, постнатальный). Для педиатров, отслеживающих и охраняющих самые ранние, наиболее значимые для жизни и здоровья периоды детства, необходима их большая детализация. Во внутриутробном периоде дополнительно выделяют, как минимум, эмбриональный и фетальный периоды, а в течение первого года — периоды новорожденности и грудного возраста. Педагоги обычно обобщают ранние этапы до понятия «младенчество» (ребенок до 1 года). В компромиссном варианте возрастная периодизация детства может быть представлена следующим образом:

- внутриутробный период (от момента зачатия до рождения);
- период новорожденности (с момента рождения по 28-й день жизни);
- грудной возраст (с 29-го дня до 1 года);
- преддошкольный возраст (с 1 года до 3 лет);
- период дошкольного возраста (4—6 лет);
- младший школьный возраст (7—11 лет);
- средний школьный возраст (12—14 лет);
- старший школьный возраст, подростковый (15—18 лет).

Внутриутробный период — самый ответственный период в жизни человека. В нем закладывается биологический фундамент предстоящей жизни. Он характеризуется чрезвычайно высокими скоростями роста и развития. Масса плода увеличивается в тысячи раз, длина — примерно в 5 тысяч раз.

В первые 8 недель (*эмбриональная фаза*) каждая часть тела приобретает определенные очертания, и в итоге оплодотворенная клетка превращается в организм, обладающий основными анатомическими признаками человека. Стремительный рост и дифференцировка тканей и органов придает эмбриону чрезвычайно высокую чувствительность к любым негативным воздействиям,

Шкала социальной компетенции E. Doll в модификации В. И. Гордеева и соавт. (1996) (Фрагмент)

Компоненты шкалы (оси)

1. SHG (self-help general)	Общее самообслуживание и самоконтроль по безопасности
2. SHE (self-help eating)	Самопомощь при кормлении
3. SHD (self-help dressing)	Самопомощь при одевании
4. SD (self-direction)	Ответственность
5. O (occupation)	Умение распределять свое время
6. C (communication)	Общение
7. L (locomotion)	Самостоятельность при перемещении
8. S (socialization	Социализация

33.2. Разворачивает конфету
34.6. Говорит короткими предложениями
35.1. Просится в туалет
36.5. Развивает собственную игровую активность
37.3. Снимает пальто или платье самостоятельно
38.2. Ест вилкой сам
39.2. Ищет и наливает себе воду, молоко или сок для питья
40.3. Сам вытирает руки после мытья
41.1. Умеет избегать простых опасностей (машина, чужая собака)

которые с легкостью могут привести к грубому повреждению развивающихся органов и формированию врожденных пороков развития.

С 9-й недели начинается *фетальный период развития*, который продолжается до конца беременности (40-й недели). Воздействие неблагоприятных факторов уже не приводит к грубым нарушениям строения, но может задержать рост и дифференцировку органов, вызвать прерывание беременности до срока с рождением маловесного и незрелого ребенка или создать у ребенка функциональные нарушения, которые проявятся либо сразу после рождения, либо в дальнейшем, иногда спустя годы. Условия внутриутробного созревания и развития имеют исключительное значение для всей последующей жизни человека.

Период новорожденности знаменует собой начало собственно детства. После родов происходит анатомический отрыв ребенка от матери и его переход в новые условия существования. В физиологическом плане наиболее существенной является перестройка дыхания (начало легочного дыхания) и системы кровообращения с закрытием внутриутробных кругов кровообращения и открытием малого круга. Ребенок переходит на питание через рот. Меняются уровень энергетического обмена и система теплорегуляции. Физиологические изменения происходят очень быстро, напряженно, создавая состояние неустойчивого равновесия, подвергающего ребенка высокому риску заболевания и даже гибели.

Важнейшей характеристикой этого этапа является интенсивное развитие анализаторов, прежде всего зрительного, начало развития координации движений, образование условных рефлексов, возникновение зрительного, тактильного и эмоционального контакта с матерью. В возрасте трех недель многие дети начинают отвечать на общение улыбкой и мимикой радости, что можно считать началом собственно психической жизни ребенка.

Грудной возраст. В этот период формируется более или менее стабильная адаптация к внеутробному существованию, устанавливаются механизмы грудного вскармливания, происходит интенсивное физическое, нервно-психическое, моторное, интеллектуальное развитие ребенка. Максимальные темпы физического развития достигаются к 4 месяцам, а затем они несколько спадают.

В течение всего грудного возраста ребенок прирастает на 50 % и увеличивает массу тела втрое. Поразительно быстро совершенствуются моторные функции. В течение 5 месяцев происходит первичное становление моторики. Его смысл состоит в постепенном исчезновении врожденных рефлексов, уменьшении физиологического гипертонуса и раскрепощении мышц. Формируются активные движения, координируются движения глаз и рук. Ребенок постепенно овладевает пространством — садится, встает, ходит, совершает тонкие движения пальцами. В течение года он проходит путь от полной двигательной беспомощности новорожденного до самостоятельной ходьбы и манипуляции с предметами. В результате постоянного контакта со взрослыми происходит его нервно-психическое развитие. Возникает и совершенствуется система сигналов между матерью и ребенком, развивается речь, появляются первые слова.

Чрезвычайную важность для формирования здоровья на первом году жизни приобретают адекватное питание (в идеальном варианте — это грудное вскармливание), индивидуальное домашнее воспитание, применение развивающих технологий, разностороннее использование средств и методов закаливания.

Преддошкольный возраст. У детей от 1 года до 3 лет есть ряд физиологических особенностей, присущих только этому периоду жизни и требующих особенных подходов к их защите и обеспечению. Ребенок продолжает сохранять быстрый темп развития, но он уже несколько ниже, чем в предыдущий период. Оформляется морфологический «тип маленького ребенка» с характерной картиной пропорций тела — округлым цилиндрическим туловищем и конечностями, округлыми очертаниями лица с неглубокими рельефами. Интенсивно увеличивается мышечная масса, ко второму году завершается прорезывание молочных зубов, активно формируется лимфоидная ткань носоглотки (миндалины, аденоиды) с вхождением в стадию физиологической избыточности при существенной незавершенности иммунитета (эта особенность определяет высокую подверженность к инфекционным заболеваниям и аллергии).

Стремительно расширяются двигательные возможности — от ходьбы до бега, лазанья и прыжков. В то же время контроль адекватности движений минимален, отсюда — высокая частота разнообразных травм. Характерно быстрое развитие двигательных навыков. Ко второму году жизни ребенок перешагивает через препятствия, может подниматься по ступенькам высотой 15—20 см, частично одевается. Трехлетние дети могут самостоятельно одеться, застегнуть пуговицы, завязать шнурки. В этот период происходит обучение навыкам трудовой деятельности через игру. Одновременно с развитием движений и формированием двигательных качеств идет развитие опорно-двигательного аппарата.

Достигает своего апогея эмоциональная сфера, при очень плохой способности к управлению эмоциями, как положительными, так и отрицательными. Четко определяются индивидуальные черты характера и поведения. Дети начинают осваивать понятие «Я». Интенсивно развиваются органы чувств: слух, обоняние, вкус, кожная и мышечно-суставная чувствительность, заканчивается становление цветового зрения. Это возраст быстрого совершенствования активной речи: если к первому году жизни ребенок может произносить около 10 слов, то в 3 года он уже составляет сложные предложения, свободно пользуется речью, может понимать смысл речи взрослого о событиях, не встречавшихся в его личном опыте. Многие дети к концу третьего года говорят длинными фразами с

хорошим грамматическим управлением, аргументированно рассуждают. Важная особенность преддошкольного возраста — *высокая зависимость развития и состояния здоровья ребенка от окружающей его социальной среды.* Конечно, такая зависимость имеет место во всех возрастных периодах, но наиболее выражена она в первые три года жизни. *Воспитание становится главным элементом ухода.*

Дошкольный возраст. По соотношению роста в высоту и округления этот возраст характеризуется как *период максимального, или критического, вытягивания.* Ни в каком другом периоде жизни нет такого значительного преобладания вытягивания над приростом массы тела: на 1 кг годичной прибавки массы приходится 4—6 см роста (для сравнения: на первом году — 3,7 см, в пубертатном периоде — 1—1,5 см). Отчетливо увеличивается длина конечностей, углубляется рельеф лица. Постепенно выпадают молочные зубы и начинается рост постоянных зубов. Происходят значительные перестройки вегетативной и кардио-респираторной систем. Увеличивается сила сердечных сокращений, урежается пульс, кровообращение становится более экономичным. Одновременно уменьшается частота дыхания, а его глубина увеличивается.

Переход деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем на новый качественный уровень сопровождается повышением работоспособности и адаптационных возможностей к физическим нагрузкам. В то же время диффузионная способность легких, содержание гемоглобина в крови и уровень развития систем, обеспечивающих транспортировку и использование кислорода в работающих тканях, еще низкие. В сочетании с далеко еще не совершенной регуляцией обменных процессов все это определяет неустойчивость организма детей к продолжительным физическим нагрузкам, что нужно помнить при организации физического воспитания.

Интенсивно развивающийся двигательный анализатор, в частности его корковый отдел, и опорно-двигательная система (скелет, суставно-связочный аппарат, мускулатура) создают анатомо-физиологические предпосылки для выполнения не только естественных движений (ходьба, бег, прыжки, подскоки на одной и двух ногах, подлезание и перелезание), но и более сложных двигательных действий. Совершенствуются тонкие координированные движения, что хорошо видно по развитию навыков рисования. Дети в этом возрасте уже могут и должны самостоятельно одеться и раздеться, застегнуть и расстегнуть все пуговицы и крючки на одежде, надеть и зашнуровать ботинки. Быстрота и качество выполнения этих действий позволяют родителям или педагогу судить о моторной зрелости ребенка.

В этот период значительно улучшается память, усложняется игровая деятельность. Необходимо особое внимание обратить на развитие речи (обогащение словарного запаса) и внимание.

Большое влияние на поведение дошкольников оказывают модели поведения взрослых и детей старшего возраста. Начинают появляться различия в поведении мальчиков и девочек, активно формируются индивидуальные интересы и увлечения. У девочек в игре проявляется заботливость, а у мальчиков — подвижность и сила. Возникают сложные взаимоотношения с разными людьми. Эмоциональные проявления становятся сдержаннее. В то же время высшая нервная деятельность характеризуется неустойчивостью и быстрой утомляемостью. Дети еще не способны к длительной концентрации, процессы внутреннего торможения развиты слабо. Они не всегда могут осмысливать свою деятельность.

В медицинском плане этот период жизни характеризуется подъемом заболеваемости, что, с одной стороны, связано с незрелостью иммунобиологических систем, а с другой — с расширением круга контактов. Заболевания детей чаще наблюдаются в тех семьях, где не соблюдаются гигиенические рекомендации, касающиеся режима, питания и рациональной двигательной активности. В структуре заболеваемости преобладают острые респираторные инфекции. Их опасность состоит в том, что они ослабляют организм ребенка и служат причиной хронических заболеваний, которые проявляются чаще всего во время обучения в школе. Для профилактики ОРВИ у детей необходимо повышать сопротивляемость организма средствами закаливания и правильного физического воспитания.

Младший школьный возраст. Рост и развитие организма в данном возрастном периоде происходят относительно равномерно. Длина тела увеличивается в среднем на 4—5 см, масса тела — на 2—3 кг. Происходит замена молочных зубов на постоянные. Дети вступают в период полового развития, который начинает влиять на их развитие в целом. Появляются различия между мальчиками и девочками по типу роста, созревания и телосложения. У мальчиков интенсивнее развивается верхний плечевой пояс и опережающими темпами прирастают показатели мышечной силы. Так, если в возрасте 6—7 лет они одинаковы у мальчиков и девочек, то в 8—10 лет они становятся выше у мальчиков. Фигура девочки начинает изменяться за счет усиления роста костей таза. У младших школьников быстро развиваются сложнейшие координационные движения мелких мышц, благодаря чему возможно письмо. В то же время их костно-мышечная система требует особого внимания. Педагогам необходимо учитывать слабость мышц, быструю утомляемость при статическом напряжении, пластичность позвоночника, которые способствуют нарушениям осанки у детей данного возраста. Большое внимание должно уделяться упражнениям для формирования правильной осанки.

С физиологической точки зрения период младшего школьного возраста считается относительно спокойным. Продолжается дальнейшее функциональное развитие нервной,

сердечно-сосудистой систем, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и т. д.

Возраст 6—7 лет является для детей переломным в социальном плане, так как они приступают к обучению в школе. Морфологическое созревание важнейших отделов коры головного мозга развивает способность «удерживать» программу действий, предвидеть их результаты, что очень важно для процесса обучения. Кроме того, формируется способность ребенка к развитию внутреннего торможения, необходимого для концентрации внимания на учебных занятиях. Роль школы как фактора, влияющего на рост и развитие детей, в этом возрасте становится очень значимой.

Средний школьный возраст. Он характеризуется резкими сдвигами в функционировании эндокринных систем. К 11—12 годам значительно усиливается деятельность гипофиза, особенно его передней доли: выделяемый им соматотропный гормон вызывает интенсивный рост тела в длину. Одновременно с гипофизом усиливаются функции щитовидной железы, надпочечников, а также половых желез. Половые железы выполняют две функции: первая — образование половых клеток, вторая — выделение соответствующих гормонов. Эти гормоны стимулируют развитие половых органов и формирование вторичных половых признаков: у девочек развиваются молочные железы, растут яичники, матка, начинаются менструации, у мальчиков — увеличиваются размеры яичек, предстательной железы, мошонки, полового члена.

Никогда, за исключением первых двух лет жизни, дети не растут столь интенсивно, как в среднем школьном возрасте. За год длина тела увеличивается на 6—7 и даже 10 см. Наиболее сильно вытягиваются в длину конечности, длинными и тонкими становятся ноги. Нарастание массы тела отстает от увеличения длины, хотя ежегодный ее прирост составляет 3—5 кг. Вот почему дети этого возраста выглядят худыми и вытянутыми. Вслед за ростовым скачком девочки начинают интенсивно наращивать жировую массу, а мальчики — мышечную.

В этом возрастном периоде завершается морфологическое развитие двигательного анализатора. Увеличивается мышечная сила, легко осваиваются сложные координационные движения. Однако дети нередко переоценивают свои физические возможности. Поэтому педагоги и врачи должны сообщать им о существующих нормах двигательной активности, превышение которых может нанести вред организму.

Значительные изменения происходят и в сердечно-сосудистой системе. Выявляется неравномерность роста сосудов и сердца и их несоответствие общему росту и развитию ребенка, что может реализоваться сосудистыми дистониями, то есть нарушениями сосудистого тонуса с появлением гипертонических или гипотонических состояний. Наиболее часто дисгармоничные состояния развиваются в момент возрастной перестройки нейроэндокринной регуляции и максимальной интенсивности роста: у девочек — в 12—14 лет, а у мальчиков — в 13—15 лет. Сердце в этом периоде очень чувствительно к уровню двигательной активности. Так, у школьниц с гиподинамией значительно снижена сократительная способность миокарда и уменьшена физическая работоспособность. Тренировка выносливости (бег на средние дистанции) устраняет несбалансированные функциональные изменения сердца и может привести к значительному повышению работоспособности.

В деятельности центральной нервной системы школьников 13—14 лет появляются характерные особенности: повышается возбудимость нервных центров коры головного мозга, ослабляются процессы внутреннего торможения. Вследствие этого у детей часто наблюдаются неадекватные реакции, строптивость, эмоциональные срывы. Поэтому для них особенно важна спокойная обстановка в школе, в семье, благоприятный психологический микроклимат. Нежелателен авторитарный стиль общения. Продолжающееся развитие нервной системы может привести к изменениям в структуре сна. Внешне это проявляется в дневной сонливости, которую родители часто принимают за лень. Познавательные способности развиваются от стадии конкретных операций до стадии формальных операций мышления.

Старший школьный возраст. Наиболее характерными чертами данного возрастного периода являются богатейшие возможности развития движений, повышение подвижности нервных процессов в коре головного мозга и резко выраженная эмоциональность. Однако самой характерной его особенностью является завершение полового созревания и уменьшение темпов прироста длины тела. Одновременно завершается окостенение длинных трубчатых костей, происходит морфофункциональное совершенствование многих систем организма. Тело достигает пропорций и размеров взрослого молодого человека, оформляется женский и мужской тип фигуры.

Развитие центральной нервной системы подростка характеризуется ростом ассоциативных волокон. Это способствует усилению взаимосвязи между отдельными участками коры головного мозга, совершенствованию процессов восприятия, увеличению емкости памяти. Морфологическое созревание коры головного мозга к 17—18 годам приближается к уровню взрослого человека. Вместе с тем высшей нервной деятельности подростков и в этом возрасте свойственна неуравновешенность, повышенная возбудимость. Отличительной ее чертой является большая эмоциональная подвижность, неадекватность ответных реакций. В то же время для подростков характерно стремление к активному участию в общественной жизни, в полезном труде, и эту активность важно правильно направлять и использовать. *Это самый трудный период психологического развития, формирования воли, сознательности, нравственности.* Ему присущи крайние суждения и поступки, конфликтность и стремление к самоутверждению. Нередко — это дра-

матический пересмотр всей системы жизненных ценностей, отношения к себе, родителям, сверстникам, обществу. Появляются и закрепляются вредные привычки.

Одновременно подростковый возраст — оптимальное время для овладения техникой сложных двигательных навыков. Организм легко поддается физической тренировке. Возрастает выносливость, в том числе способность к длительным интенсивным нагрузкам. Люди, не развивавшие их в этом возрасте, на всю дальнейшую жизнь могут остаться неловкими, беспомощными.

Как правило, в подростковом возрасте выбирается будущая профессия, которая становится духовным и материальным фундаментом всей жизни. Школьники с отклонениями в состоянии здоровья не должны выбирать профессию, обучение которой и последующая работа могут усугубить имеющееся заболевание. Роль врача и педагога заключается в том, чтобы оказать помощь школьнику в выборе такой профессии, которая соответствует функциональному состоянию его организма. Профессиональная пригодность человека определяется не только состоянием его здоровья, но и психофизиологическими свойствами личности. Некоторые характерные психофизиологические особенности способствуют быстрому овладению одними профессиями и в то же время препятствуют успешному освоению других.

Для здоровья старших школьников характерны отклонения физического и полового развития, неустойчивость вегетативной регуляции, иногда с тяжелым расстройством сосудистого тонуса. Широко распространены нарушения питания (избыточная или значительно сниженная масса тела), заболевания желудочно-кишечного тракта (гастриты, дуодениты, язвенная болезнь), пограничные нервно-психические расстройства, нарушения в сфере опорно-двигательного аппарата и т. д. ДП

Новые пути развития вместе с детьми: поиск, открытия, достижения

З. А. Михайлова, З. А. Серова, Т. Н. Гилева

> Сегодня — дети, завтра — народ.
> *С. Михалков*

Мы растим в дошкольном учреждении свое будущее, в котором придется решать более сложные жизненные и профессиональные задачи.

Человек в современном мире востребованным становится тогда, когда обладает способностью быстро действовать и принимать разнообразные решения, а также видеть альтернативы, осуществлять необходимый выбор. Научные исследования последних лет предлагают новые пути развития Человека уже в дошкольном возрасте. Это — развитие ребенка через открытия, эксперименты, исследования, которые совершает он сам.

Детская жизнь, наполненная событиями, где есть место для этих открытий, — надежный путь позитивных изменений в личности дошкольника, это каждый раз шаг на более высокую ступеньку в развитии.

Федеральный государственный образовательный стандарт обязывает педагогов «...создавать условия для развития ребенка, открывающие возможности его позитивной социализации, личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками и соответствующим возрасту видам деятельности...».

В петербургском дошкольном учреждении есть неисчерпаемые возможности обеспечить событийность жизни детей с учетом культурной составляющей, ярко представленной в городской среде.

Методическое пособие ***«Детские открытия в Петербурге»*** создано в рамках реализации социально-коммуникативного развития дошкольников, где каждый ребенок — «созидатель нового», творец, «открыватель» знаний, исследователь. Творческая группа ГБДОУ № 123 Невского района Санкт-Петербурга под руководством профессора Михайловой З. А., кон-