АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ

ВЫПОЛНИЛ: СТУДЕНТ 3 КУРСА

ТРАТКАНОВ ДАНИИЛ

Особенности развития подростков старшего школьного возраста.

Возраст от 12 до 17-18 лет называют отрочеством или старшим школьным возрастом. Оно характерно прежде всего резким изменением функции эндокринных желез. Для девочек наступает время бурного полового созревания, для мальчиков -- его начало, для тех и других -- пора первых мук "души и тела".

Это самый трудный этап на пути становления личности, он сопряжен с необходимостью выбора и утверждения, в том числе первоочередных жизненных ценностей и нравственных критериев. Выбор чего бы то ни было сам по себе психологически сложен, даже для взрослого человека. Подростка же, мятущегося от безоговорочного скептицизма до наивного идеализма, столкновение с реалиями приводит подчас к нервным срывам, крайним поступкам. Численность юных самоубийц находится на одном из первых мест среди возрастных категорий. На этом фоне типичны подростковые недомогания. Беспричинные на первый взгляд головокружения и головные боли обусловлены нарушением тонуса сосудов головного мозга -- вегето-сосудистой дистонией. Распространены заболевания желудочно-кишечного тракта -- гастриты, дуодениты -- воспаление двенадцатиперстной кишки, язвенная болезнь. Нередки тучность и нарушения полового развития.

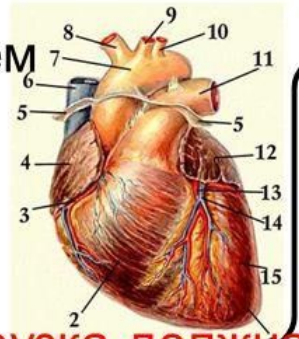
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ

Сердечно-сосудистая система. Очень интенсивно в этот период растет сердце, и его объем ежегодно увеличивается приблизительно на 25%. Таким образом, усиленный рост и увеличение массы тела, требующие большего снабжения кровью и большей доставки кислорода, обеспечиваются увеличением объема сердца и повышением показателей его функциональной деятельности. Кровяное давление несколько возрастает и колеблется в пределах 110— 115 мм. рт. ст. Частота сердечных сокращений несколько замедляется; если в 11 лет она равна 85—90 ударам в минуту, то к 14—15 годам снижается до 70 ударов в минуту. Артериальное давление продолжает повышаться с возрастом, и в 17 лет равно 120/70 мм рт. ст., что также соответствует артериальному давлению взрослого человека.

Особенности сердечно – сосудистой системы

1. Чем быстрее растет подросток, тем больше нагрузка на сердце
2. Размеры сердца опережают просвет сосудов
3. Высокий объем кровотока
4. Нарушения вегетативной регуляции

- AD скачет
- Шумы в сердце
- Неприятные ощущения в области сердца
- Носовые кровотечения
- Головокружения



Физическая нагрузка должна быть регулярной и дозированной!

MyShared

Костная и мышечная системы.

От 11–12 до 15–16 лет позвоночник отстает в годичной прибавке от темпа роста тела в длину. До 14 лет пространство между позвонками заполнено хрящом. Именно этим объясняются искривления позвоночника. Чувствителен позвоночник и к чрезмерным нагрузкам (подъем больших тяжелых гирь), неправильному положению тела и длительному напряжению, когда подросток часами не меняет позу (сидит за компьютером или упражняется на скрипке, например). Кости таза легко смещаются, так как они срастаются только к 21 году, а такое смещение у девочек может повлечь за собой проблемы при рождении ребенка.

Неправильно сросшиеся переломы, искривления позвоночника, костей рук и ног после рахита и др. исправить теперь уже труднее, так как они обладают большей прочностью и меньшей эластичностью, чем у детей младшего возраста.

Интенсивно изменяется мышечная система Однако она отстает в развитии от костной, поэтому подростки кажутся непропорционально сложенными, долговязыми.

По мере развития костно–мышечной системы развиваются и двигательные навыки подростков. Школьники–подростки бегают быстрее, прыгают выше, бросают мяч дальше, чем раньше. Это происходит потому, что развивается крупная мускулатура, дети становятся сильнее. Совершенствуется и мелкая мускулатура.

Созревание и развитие костно–мышечной системы подростка

Ученые отмечают у подростков так называемый рывок роста, который происходит в начале подросткового периода. Это означает, что ребенок быстро растет и набирает массу тела. У девочек рывок роста обычно начинается в 10,5 лет, достигает максимума к 12 годам и вновь замедляется в 13–13,5 лет. У мальчиков рывок роста начинается примерно на 2–3 года позже, чем у девочек: активный рост – в 13 лет, максимум – в 14 и замедление – к 16 годам.

Тело ребенка тоже «взрослеет» – приобретает очертания взрослого человека. Самые заметные изменения происходят у девочек: расширяются бедра и формируется грудь, у мальчиков «разворачиваются» плечи. Черты лица тоже меняются: более рельефными становятся скулы, нос, лоб выдается вперед, увеличиваются губы.

От 11–12 до 15–16 лет позвоночник отстает в годичной прибавке от темпа роста тела в длину. До 14 лет пространство между позвонками заполнено хрящом. Именно этим объясняются искривления позвоночника. Чувствителен позвоночник и к чрезмерным нагрузкам (подъем больших тяжелых гирь), неправильному положению тела и длительному напряжению, когда подросток часами не меняет позу.

На 14-15 году между позвонками появляются новые точки окостенения в виде тонких пластинок на верхней и нижней поверхности позвонков. Только к 20 годам эти пластинки срастаются с телом позвонка. Линия их срастания остаётся выраженной до 21 года. Вершины поперечных и остистых отростков позвонков до 16 -20 лет тоже остаются покрытыми хрящом, когда на них появляются точки окостенения. Срастание хрящевых пластинок с дужками завершается после 20 лет.

Особенности подростковой кожи.

В возрасте от 12 до 17 лет происходит половое созревание и организм полностью перестраивается. Кожа реагирует на эти изменения многими неприятными дефектами. Наиболее распространенные особенности, с которыми сталкиваются молодые люди, это: увеличение количества и активности сальных желез, что делает кожу жирной и лоснящейся; пористость кожи, черные точки на ней; тусклый цвет лица; появление акне: угрей и прыщей; образование на коже белых узелков. Но не все подростки испытывают проблемы с кожей, у кого-то она остается чистой и гладкой. Специалисты отмечают, что все дело в дополнительных факторах, которые ухудшают состояние кожи. Воспаления на коже появляются намного чаще, если есть проблемы с желудочно-кишечным трактом, подросток неправильно питается. Одной из основных причин появления прыщей считается стресс и нервное напряжение. Воспаления на коже могут возникать при ослабленном иммунитете или длительном приеме каких-либо лекарственных препаратов.

Нервная система подростков

Подростковому возрасту свойственно снижение порога возбудимости центральной нервной системы, следствием чего является повышенная реактивность, часто неадекватность реакций характеру и силе воздействия, выраженная неустойчивость вегетативной нервной системы. Корковая нейродинамика подростков отличается преобладанием возбудительных процессов над тормозными, поэтому особенности поведения подростков часто характеризуются выраженной эмоциональностью, эффективностью. В процессе моторного развития нервные окончания созревают в направлении сверху вниз и от центра к периферии. В результате этого подросток может контролировать деятельность нижних частей тела, приобретать двигательные навыки.

Развитие нервной системы подростка

- Развитие нервной системы, особенно передних отделов больших полушарий, делает подростка «говорливым»: он не допускает никаких замечаний в свой адрес, реагирует на них словесно и чаще всего возмущается, выражает несогласие. Процессы возбуждения и торможения не уравновешены: возбуждение преобладает над торможением. Вследствие быстрого распространения возбуждения подросток легко раздражается, становится вспыльчивым. Кроме силы реакции возбуждения отмечается и подвижность (иррадиация) нервных процессов. Так, подростки достаточно быстро реагируют на какие–то раздражители, особенно новые. Они легко переходят от одного состояния к другому (взаимная индукция). Возможна ситуация, когда ребенок в этом возрасте может заснуть на уроке, почувствовать себя разбитым, измученным, хотя ничего не делал. Смена настроения, необычно высокая чувствительность приводят к своеобразной мимикрии – подросток может быстро попасть под влияние группы сверстников, переняв особенности их поведения и поступая «как все».

Эндокринная система.

Продолжается развитие половых желез, в связи с этим происходят следующие изменения *у девочек*: в 11-12 лет увеличиваются наружные половые губы; в 12-13 лет увеличиваются грудные железы, появляется пигментация сосков, начинаются менструации; в 13-14 лет начинается рост волос в подмышечных впадинах, менструации еще нерегулярны; в 14-15 лет изменяется форма ягодиц и таза, приобретая формы, характерные для взрослых женщин; в 15-16 лет появляются угри, обусловленные функциональными расстройствами эндокринной системы в период полового созревания, менструации становятся регулярными; в 16-18 лет прекращается рост скелета.

у мальчиков: в 11-12 лет увеличивается предстательная железа (простата), ускоряется рост гортани, предшествуя началу ломки голоса; в 12-13 лет начинается значительный рост яичек и полового члена, волосы на лобке начинают расти, вначале по женскому типу, т.е. участок, покрытый волосами, имеет форму треугольника с вершиной, обращенной вниз; в 13-14 лет усиливается темп роста яичек и полового члена, в околососковой области появляется узлообразное уплотнение, начинает "ломаться" голос; в 14-15 лет начинается рост волос в подмышечных впадинах, продолжается изменение голоса, появляются волосы на лице, пигментация мошонки (она приобретает более темный цвет, чем кожа остальных участков тела), наблюдается первая эякуляция; в 15-16 лет продолжается созревание половых клеток -- сперматозоидов; в 16-17 лет начинается оволосение лобка по мужскому типу, т.е. волосы распространяются на внутреннюю поверхность бедер и в направлении пупка; усиливается рост волос по всему телу; окончание созревания сперматозоидов; в 17-21 год рост скелета останавливается.

В основе процессов, обеспечивающих созревание организма в пубертатный период, лежат изменения функции эндокринной системы и, прежде всего, созревание центральных регуляторных систем - гипоталамо-гипофизарного комплекса. Установление нового уровня взаимоотношений между звеньями единой функциональной системы гипоталамус - гипофиз - половые железы приводит к изменению стероидсинтезирующей активности половых желез и надпочечников и обеспечивает развитие репродуктивной системы и организма в целом.

В пубертатный период происходит отчетливое повышение биосинтеза и секреции гонадолиберина, стимулирующего продукцию гонадотропинов гипофизом, повышается чувствительность последнего к их воздействию.

Функциональные перестройки, происходящие в пубертатный период, неразрывно связаны с изменениями в биосинтезе и метаболизме моноаминов. Начало пубертатного периода характеризуется увеличением содержания катехоламинов и снижением уровня серотонина. Именно такое соотношение нейромедиаторов создает предпосылки для усиления продукции гонадолиберина.

Важным звеном в механизмах, обеспечивающих процесс полового созревания, являются гормоны эпифиза, прежде всего, мелатонин. До определенного периода гормоны шишковидного тела как бы сдерживают наступление полового созревания, оказывая свое влияние на гипоталамические центры, гипофиз и половые железы. При физиологическом течении пубертата выраженная активация гипофизарно-гонадной системы происходит на фоне снижения уровня мелатонина.

Паренхима щитовидной железы в подростковом периоде увеличивается в 3-4 раза (В.И.Пузик). Интенсивное развитие щитовидной железы сопровождается усиленным влиянием ее на рост костей и морфологические изменения половых желез.

В пубертатном периоде важную роль играют надпочечники, размеры и вес их в период полового созревания интенсивно нарастают. Кортикостероиды надпочечников обладают в основном андрогенными свойствами, повышенная их продукция в период пубертата способствует развитию вторичного оволосения.

В связи с гормональной перестройкой в подростковом возрасте возможны дисфункции эндокринных желез с развитием зоба, гипертиреоза. пубертатно-юношеского диспитуитаризма и др.

Эндокринная система подростка

Особенности психического развития подростка.

2

- *На психическое развитие подростка, его поведение значительное влияние оказывает общественное мнение товарищей.*
- *Учитель и родители для подростка не является таким непререкаемым авторитетом, как для младших школьников.*
- *Подростки предъявляют высокие требования к деятельности, поведению, личности взрослых.*

Начало отрочества характеризуется появлением ряда специфических черт, важнейшими из которых являются стремление к общению со сверстниками и появление в поведении признаков, свидетельствующих о стремлении утвердить свою самостоятельность, независимость, личностную автономию. Все эти черты появляются в предподростковом периоде развития (приблизительно 10—11 лет), но наиболее интенсивно развиваются в подростковом возрасте (примерно 11—14 лет). Подростковый период — время бурного и плодотворного развития познавательных процессов. Период от 11 до 15 лет характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, становлением устойчивого, произвольного внимания и логической памяти. Наиболее важен в этом отношении период 11—12 лет — время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому, от непосредственной памяти к логической.

В интеллектуальной деятельности школьников в период отрочества усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления, интеллектуальной активности, творческого подхода к решению задач, что позволяет рассматривать возраст 11—14 лет как сензитивный период для развития творческого мышления.

Центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникающее у него представление о себе как уже не о ребенке - "чувство взрослости". Подросток отвергает свою принадлежность к детям, но у него еще нет в ощущениях, полноценной подлинной взрослости, хотя есть потребность в признании его взрослости окружающими. Происходит становление нового уровня самосознания, Я-концепции, выражающегося в стремлении понять себя, свои возможности и особенности, свое сходство с другими людьми и свое отличие — уникальность и неповторимость. Отрочество характеризуется, прежде всего, повышением значимости Я-концепции, системы представлений о себе, формированием сложной системы самооценок на основании первых попыток самоанализа, сравнения себя с другими.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!