

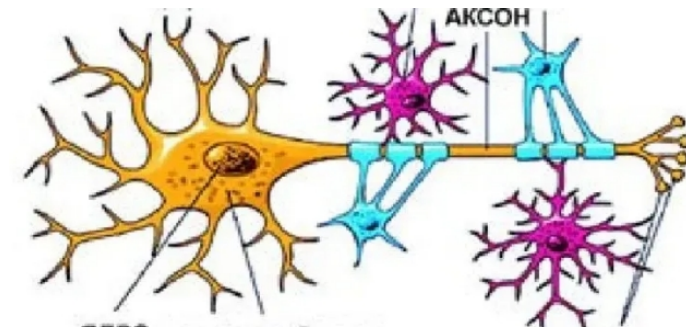


ГБУЗ «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики
им.В.Р.Бояновой» Минздрава Республики Бурятия

Школа ТЕРРИТОРИЯ здоровья

Физиологические особенности подросткового возраста
Корсун Елена Владиславовна

Нервная система

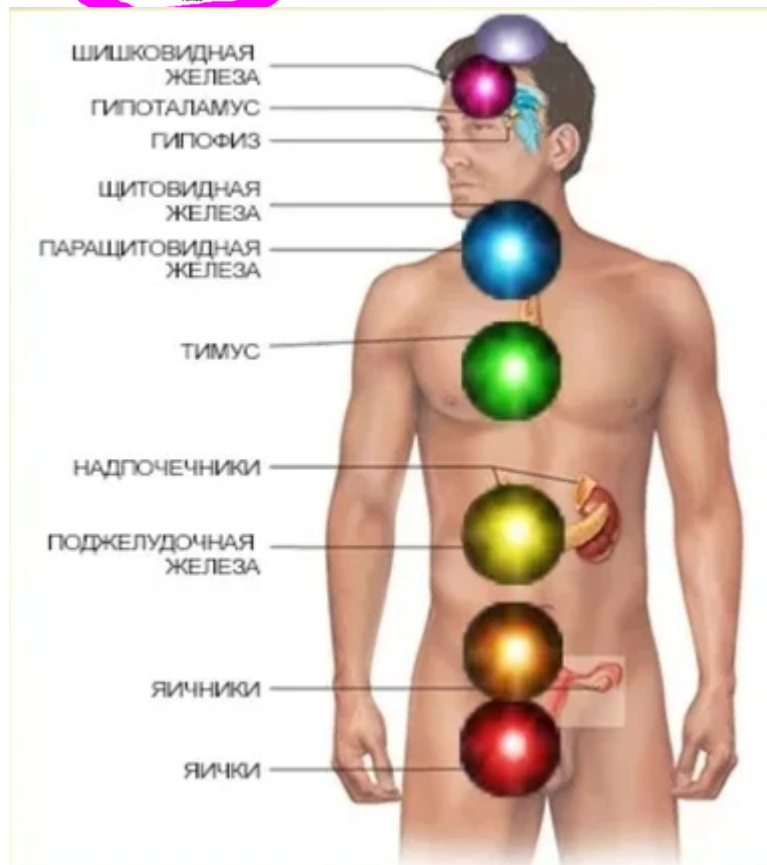
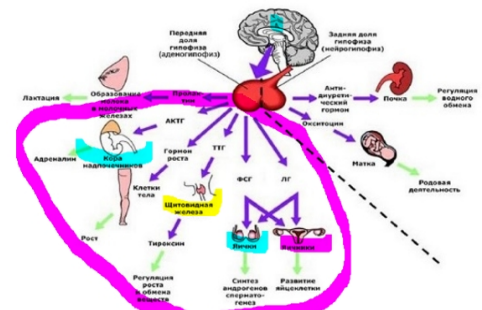


- Состояние нервной системы у подростков **иное**, чем у взрослых и детей.
- Усиленно работают отделы, обеспечивающие **энергозатраты и адаптацию**
- Часто **возбуждение** нервных процессов **преобладает** над торможением
- Иногда реакция на словесную, устную информацию бывает **замедленной** или **неадекватной**

Неустойчивость нервной системы проявляется так – **повышенная возбудимость, выраженные эмоциональные реакции на минимальные стрессовые ситуации, потливость...**

Эндокринная система

Главный дирижер гормонального оркестра – гипоталамо – гипофизарная система, две крохотные железы, расположены в центральной нервной системе, отвечают за все процессы в теле человека



Гормон роста/ пик 11-12 лет у девочек, 13-14 годам- у мальчиков усиливает обменные процессы.

Стимулятор выработки гормонов коры надпочечников – перераспределяет кровь к остро нуждающимся тканям.

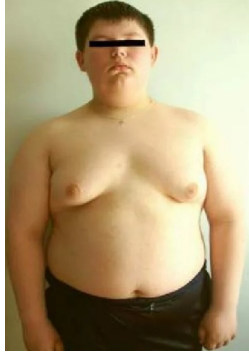
При интенсивной физической активности с достижением состояния гипогликемии – происходит стимуляция выработки гормона роста, усиливается обмен веществ.

Возможно потому подросток ищет себе трудности, что через их преодоление происходит развитие- усвоения знаний, трудовых и жизненных навыков, выработки и закрепления других социально значимых условных рефлексов.

Стимулятор выработки половых гормонов (ФСГ и ЛГ) у девочек начинают свою работу с 7 лет у мальчиков позже – с 8 лет

Совместно с гормонами половых желез растут нас по женскому и мужскому типу, стимулируют процессы полового созревания, влияют на поведение.

Подростковый возраст – сенситивно критический период развития эндокринной системы.



- **Сенситивный** – это временной диапазон, максимально благоприятный для развития той или иной функции, той или иной способности человека
- **Критическим** периодом является и начало полового созревания (пубертат) – изменение нейрогуморальной регуляции организма ослабляет возможности саморегуляции, что совпадает по времени с повышением социальных требований к подросткам и неустойчивости их самооценки.

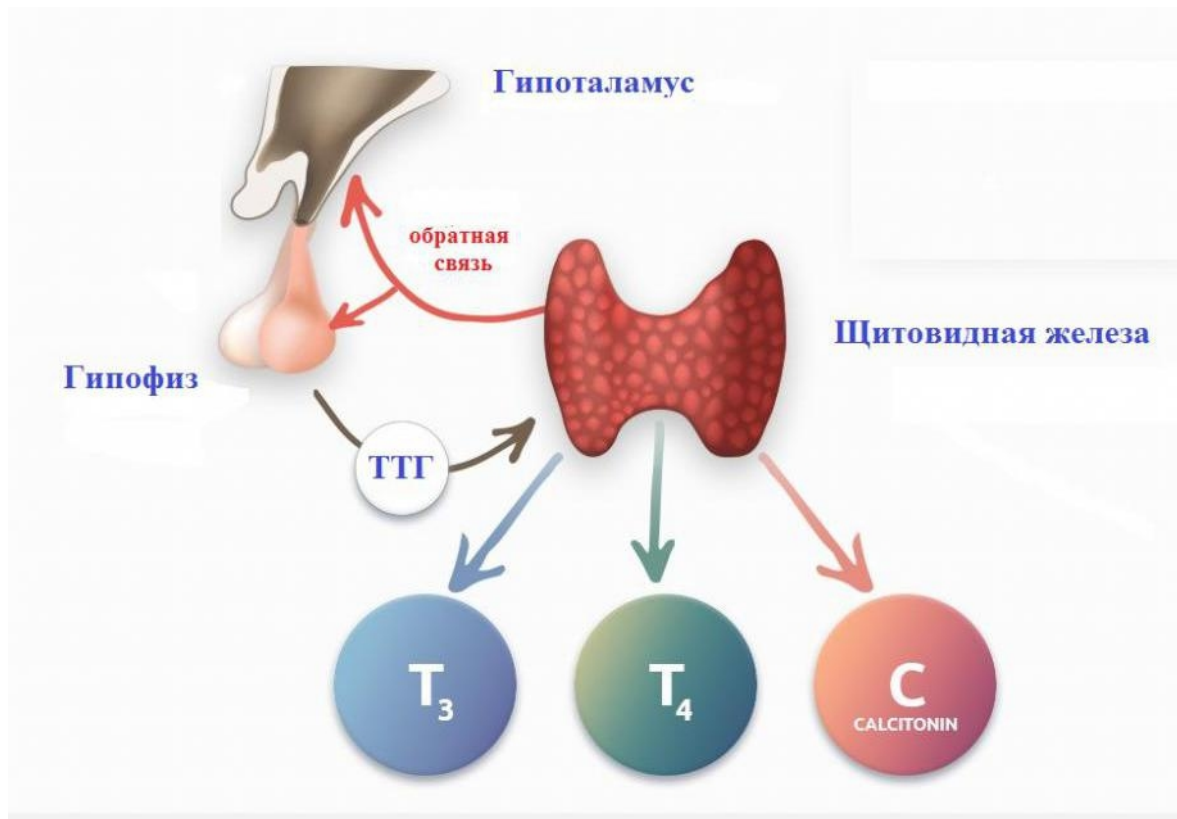
В подростковом возрасте гипоталамо-гипофизарный комплекс имеет низкую устойчивость к хроническому стрессу.

Сенситивные периоды подросткового возраста



- 6-7 лет и далее до 22 лет – период формирования социальных навыков
- Возраст 11-14 лет и к 15-летнему возрасту достигается максимальный уровень *проявления качества быстроты ловкости и гибкости*
- Период развития мышечной силы в 14-17 лет, когда особенно значителен прирост силы в процессе спортивной тренировки. К возрасту 18-20 лет у юношей (у девушек - на 1-2 года раньше) достигается максимальное проявление силы основных мышечных групп, сохраняющееся примерно до 45 лет. Затем мышечная сила уменьшается по мере старения.
- Сенситивный *период выносливости* приходится примерно на 15-20 лет, после чего наблюдается максимальное ее проявление. Общая выносливость к длительной работе умеренной мощности сохраняется у человека дольше других физических качеств, снижаясь после ~55 лет.

Гормоны щитовидной железы



- ❑ Участвуют во всех видах обмена веществ,
- ❑ Развитии мозга, определяют уровень интеллекта,
- ❑ Рост, вес, адаптационные возможности (сон, ЧСС, частота дыхания)
- ❑ Созревание репродуктивной системы

Иногда наблюдается **возрастное увеличение щитовидной железы**, которое чаще встречается у девочек, чем у мальчиков.

К этому состоянию следует относиться с большим вниманием, потому что оно может маскировать различные болезни этого органа.



Многолетний перерыв в йодной профилактике, нарастание экологического неблагополучия, усиление стрессов привели в последние годы к значительному росту болезней щитовидной железы

Признаки дефицита йода у подростка

- Вялость, слабость
- Сонливость
- Зябкость
- Снижение способности к обучению
- Снижение концентрации внимания, памяти
- Отставание в умственном развитии
- Замедление роста и физического развития
- Может быть лишний вес, от которого сложно избавиться



морская рыба



морская капуста
(ламинария)



соль



кальмары



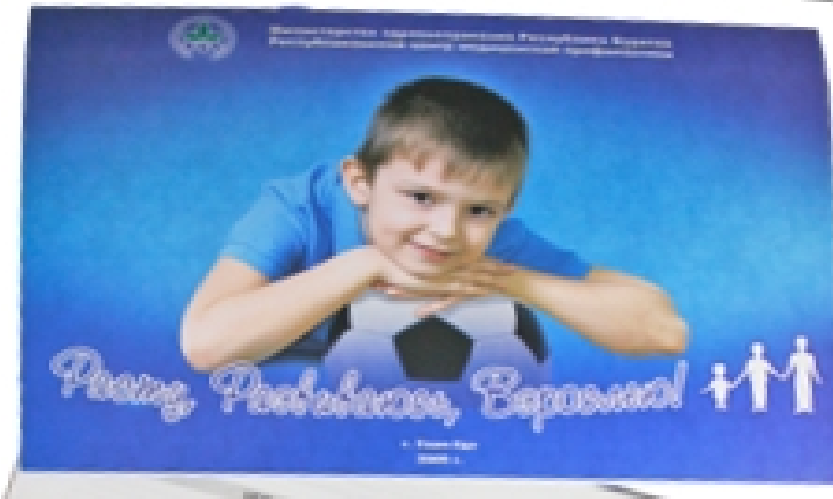
морковь



томаты



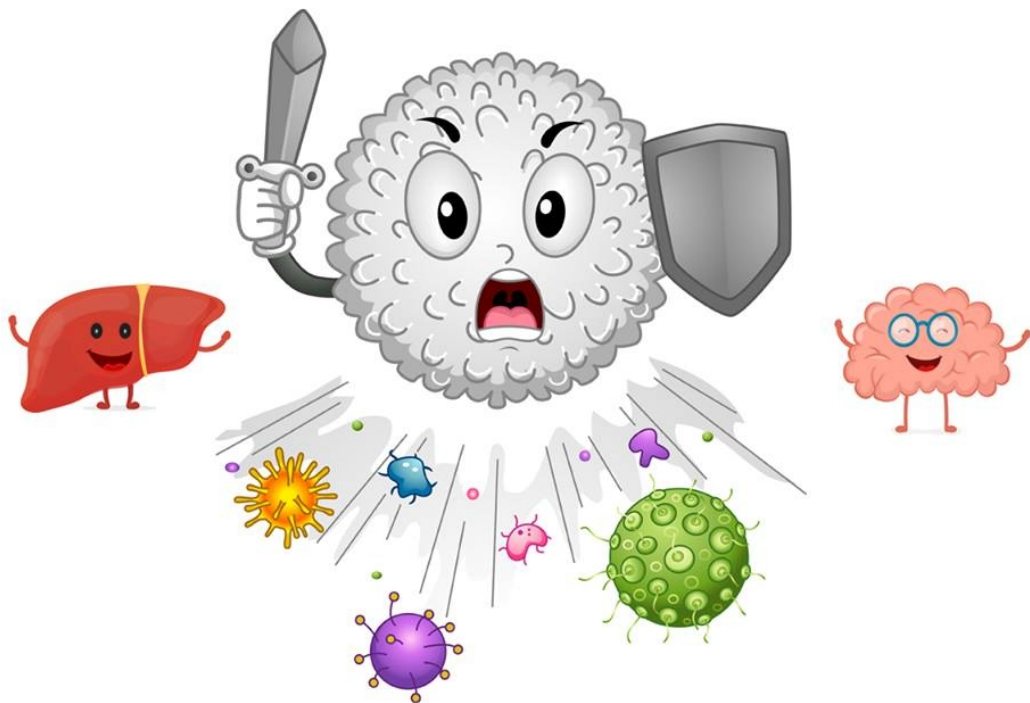
хурма



- Половое созревание у мальчиков и девочек происходит в разные сроки.
- Рост отдельных органов и систем происходит неравномерно, особенно у девочек. Что делает их неловкими и неуклюжими.
- Большинство девочек недовольны своей внешностью
- У многих подростков реакция на гормоны проявляется в виде кожных высыпаний
- Появляется потливость, запах тела меняется, особенно у мальчиков.
- Изменение пропорций тела у девочек начинается с 7 лет и пик ускорения роста и веса приходится на – 11-13 лет
- У мальчиков позже, с 8 лет и интенсивный рост в 13-15 лет,
- В это же время у мальчиков меняется голос
- После тринадцати-четырнадцати лет, с наступлением первой менструации, темп роста девочек резко падает, и мальчики начинают вновь обгонять их.
- К шестнадцати годам вес юношей значительно превосходит вес их сверстниц.
- Уровень полового созревания отражает состояние нейроэндокринных механизмов регуляции организма в целом и является одним из главных показателей зрелости репродуктивной системы.

У некоторых подростков ростовой скачок и наступление полового созревания происходят раньше или позже, чем у большинства сверстников. В таких случаях принято говорить о несовпадении биологического и паспортного возраста, общей задержке или ускорении полового и физического развития. Эти особенности следует учитывать при построении учебных программ.

Иммунная система



- Пятый критический период развития иммунной системы совпадает с подростковым возрастом. у девочек в 12-13 лет, у мальчиков — в 14-15 лет.
- Гормональная буря и неблагоприятные факторы внешней среды могут приводить к *снижению адаптационных возможностей иммунной системы у подростков*, что является возможной причиной многих хронических заболеваний.
- Это необходимо учитывать при организации оздоровительных мероприятий, проводимых в образовательных учреждениях



- Происходит **интенсивный рост сердца в длину, ширину, увеличивается объем его полостей.**
- Меняются уровни артериального и венозного давления, ритм сердечных сокращений.
- **Подростки часто испытывают неприятные ощущения в области сердца (боли, чувство давления, сердцебиение), они страдают повышенной утомляемостью, склонностью к обморочным состояниям.**
- **Начало полового созревания сопровождается повышением уровня АД.** Такая физиологическая реакция направлена на поддержание кровоснабжения организма на оптимальном уровне при быстром увеличении длины и массы тела.
- У юношей с возрастом отмечается равномерное увеличение значений АД.

**Подростки с повышенным АД,
в сочетании с наследственной отягощенностью, ожирением,
имеют высокий риск заполучить в дальнейшем
гипертоническую болезнь**

Костно-мышечная система

Значимые источники кальция и магния в рационе



+ пребывание на солнце не менее 1 часа в день

Для нормального роста костей скелета необходимо поддерживать достаточный уровень кальциевого обмена



Органы дыхания

Интенсивная перестройка органов дыхания

должна обеспечить бурно растущий организм кислородом, недостаток которого при интенсивной физической нагрузке особо чувствителен.

- У подростков, когда они находятся в душных помещениях или испытывают большие физические нагрузки, могут случиться **ОБМОРОКИ**.
- Это необходимо учитывать как при проведении обычных уроков в классе, так и при занятиях физкультурой.



- ❑ Происходит интенсивное развитие грудной клетки, дыхательных мышц, рост легких.
- ❑ Дыхание становится глубже, реже
- ❑ Устанавливаются половые различия в его типе (у юношей – брюшной, у девушек – грудной).

Упражнения для дыхания

- **Диафрагмальное дыхание**
- Сядьте прямо, положите руки на живот. Закройте глаза.
- Глубоко вдохните, почувствуйте, как надувается живот. Задержите дыхание.
- Выдыхайте медленно и глубоко. Почувствуйте, как живот втягивается. Оставайтесь в покое, пока вдох не получится произвольно.
- Повторите упражнение 2-3 раза.

Органы пищеварения



ВАЖНО!

железы пищеварительной системы у подростков легко повреждаются при **длительном эмоциональном и физическом напряжении, нарушении режима питания, труда и отдыха**

- В подростковом возрасте завершается развитие пищеварительной системы.
- К 10-11 годам – желудок, к 11-13 – слюнные железы и пищевод становятся такими же, как у взрослого человека.
- Подросткам свойственны усиленное выделение желудочного сока и повышенная эвакуаторная активность желудка.
- Секреторная функция поджелудочной железы у подростков также усиливается.
- К концу подросткового периода завершается созревание желчевыделительной системы, в то время как ее моторная функция нестабильна: она может повышаться или снижаться.

Гастроэнтерологические заболевания среди подростков относятся к числу школьно детерминированных.

При несвоевременной диагностике и лечении они склонны к прогрессированию.

Это необходимо иметь в виду при организации учебно-воспитательного процесса в средних и старших классах школы, в беседах с родителями по вопросам режима труда и отдыха детей.

Распространенные болезни ЖКТ у школьников



- хронические запоры;
- острое или хроническое воспаление слизистой оболочки желудка (гастрит);
- энтероколит;
- гастродуоденит;
- функциональные расстройства кишечника, которые сопровождаются диареей.

Причины заболевания ЖКТ у школьников

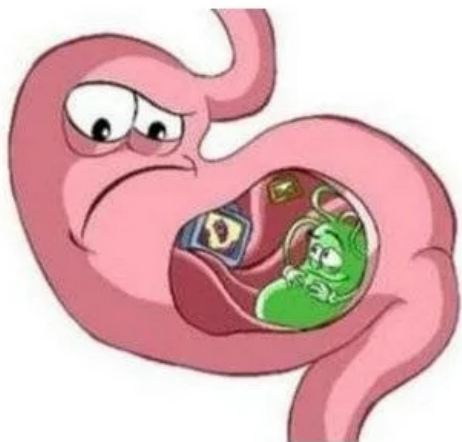
1. Переживания, связанные с адаптацией к новым условиям и нахождению в коллективе сверстников. Этот фактор применим кучащимся младших классов.
2. Нерациональное питание, появление так называемых перекусов, которые чаще состоят из сомнительных продуктов (чипсы, снеки, газированные сладкие напитки).
3. **Психологическая нагрузка**, связанная с освоением школьной программы.

Усугубляет положение незрелость всех систем (включая иммунную) в организме ребенка.

характерна сезонность обострений (осенне-весенняя)

Симптомы нарушений

- тошнота и рвота;
- боль в подложечной области, вокруг пупка или по всей площади живота;
- бледность кожных покровов, белый или серый налет на языке;
- снижение или полное отсутствие аппетита, голодные боли в желудке;
- расстройства стула, которые проявляются или хроническими запорами, или диареей;
- раздражительность и общее недомогание;
- отрыжка с кислым или тухлым запахом.



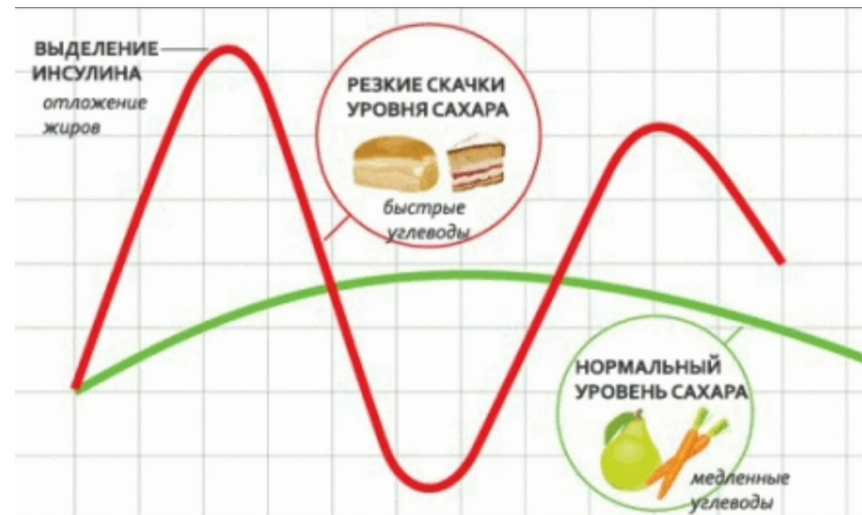
Каждый из перечисленных симптомов или совокупность нескольких, является поводом для безотлагательного обращения к детскому гастроэнтерологу.

Гармония с гормонами = душевное равновесие

Гигиена эмоций



Разумное питание



Режим дня



Физическая активность



Общение с природой и контролируемые трудности

