

## Тема: Нарушение обмена веществ (1 час)

### Задание:

1. Изучить лекционный материал, просмотреть презентацию и ответить на вопросы.
2. Просмотреть видеоролик «Что такое метаболизм?», определить, от чего зависит метаболизм и какие условия необходимы для хорошего метаболизма

**Материал:** лекционный материал, презентация, видеоролик.



### Лекционный материал:

План: 1. Понятие и причины метаболизма.

2. Скорость и эффективность метаболизма
3. Симптомы нарушения обмена веществ у детей
4. Осложнения нарушения обмена веществ у детей.

1. Обмен веществ у детей отличается от взрослых (возрастные особенности).

Организм ребенка все время растет и развивается, поэтому требует качественного состава пищи для роста. В особенности малышам и детям

нужен белок для мышц. От качества белка зависит, каким будет общее развитие в целом. Нарушение обмена веществ у детей часто затрагивает белковый.

### Три причины замедления метаболизма

Существует три основные проблемы, способствующие замедлению метаболизма:

1) Ложный голод. Ребенок потребляет сладкую калорийную пищу и газированные напитки, способствующие резкому скачку инсулина в крови. Организм пытается в краткие сроки распределить сахар и преобразует его в жир. Сахар снова резко падает, и мозг требует опять энергию с пищей, возникает чувство ложного голода.

2) Нарушение работы пищеварительного тракта. Если организм не может расщепить жир и превратить его в энергию, то он накапливается на разных участках тела. Нехватка полезных бактерий в желудочно-кишечном тракте, их недостаточная активность способствуют этому процессу.

3) Недостаток физической нагрузки, когда развивающийся ребенок не подвижен, не занимается активными играми, проводит большую часть времени за компьютером или телевизором. Значение данного фактора особенно велико, если ребенок ест много неправильной еды, а также редко кушает, но в большом количестве.

Растущему организму требуется большое количество жидкости и витаминов для правильного и быстрого метаболизма. А также регулярное питание в течение суток.

Общее понятие процессов метаболизма.

Обмен веществ и энергии, или метаболизм, представляет собой процессы в организме, которые разлагают и выводят ненужные продукты жизнедеятельности и расщепляют для поступления в кровь другие нужные для организма вещества.

Разделить процессы можно на два потока:

- I. Разрушительный — катаболизм: расщепление сложных веществ на простые и преобразование их в энергию.
- II. Созидательный — анаболизм: накопление и сбережение запасов в организме.

В спокойном состоянии организма все процессы протекают в фоновом режиме и не затрачивают много энергии. Во время сна энергия затрачивается в небольшом количестве. В состоянии движения и стресса процессы метаболизма в организме ускоряются.

Метаболизм предполагает не только пищеварительные процессы, но и всю слаженную работу организма в целом. Это коэффициент того насколько то, что поступает в организм посредством еды, воздуха и жидкости превращается в энергию. Основное из этого списка — пища. Насколько эффективно компоненты пищи разлагаются и преобразуются в энергию и остаточные продукты, выводимые из организма – это и есть сущность метаболизма.

Если пища расщепляется быстро и преобразуется в полезные вещества, то это свидетельствует о правильной работе организма. Такой человек, как правило, не будет страдать от избытка веса или проблем с выводом токсических отходов. Ускоренный метаболизм влечет за собой сжигание энергии и калорий, а также постоянное расщепление подкожного жира. Замедленный метаболизм накапливает токсичные вещества и продукты обмена, в частности, жир и замедляет работу всего организма.

2. Скорость и эффективность метаболизма зависит от ряда факторов.

- 1) Пережевывание пищи. Слюна — это тот фермент, который способствует ускорению метаболизма. Чем тщательнее будет пережевываться пища, тем легче она преобразуется в энергию (из-за легкости и полноты всасывания).
- 2) Качество потребляемой пищи. От насыщенности пищи витаминами и минералами и способа ее приготовления зависит процесс расщепления ее на более простые составляющие. Сложная пища, перегруженная солями, переработанными жирами (особенно промышленного

производства, например, маргарин), углеводами способствует снижению обменных процессов.

- 3) Избыток простых углеводов и сахара в рационе питания. Продукты, поднимающие уровень сахара в крови, усложняющие работу поджелудочной железы и сердца, влекут за собой хвост заболеваний вплоть до сахарного диабета (заболевания, при котором инсулин не может утилизировать всю поступающую в организм глюкозу, что сопровождается повышением ее уровня в крови).
  - 4) Вес в избытке. Жировая ткань замедляет работу клеток. Так, процессы метаболизма быстрее протекают в поперечно - полосатой мускулатуре.
  - 5) Дефицит белка для развития мускулатуры, которая имеет высокий уровень метаболизма. Качество и количество потребляемого ребенком белка очень важно. Поэтому в его рационе должны присутствовать нежирные сорта мяса.
  - 6) Недостаток витаминов и минералов, входящих в состав ферментов, ускоряющих биохимические реакции.
  - 7) Недостаток воды. Вода — главный компонент, способствующий правильному метаболизму. Она выводит токсины и способствует устранению «заторов» в кишечнике.
  - 8) Отсутствие физической нагрузки. При адекватной физической нагрузке на организм все процессы протекают правильно и, сжигается большее количество энергии, чем при гиподинамии. Это положительно сказывается на развитии ребенка.
3. Симптомы нарушения обмена веществ у детей:
- Избыточный вес. Самый наглядный признак нарушения работы организма ребенка.
  - Редкий стул. Если ребенок ходит в туалет реже, чем следовало бы (1 раз в 2 дня), это свидетельствует о медленном метаболизме.
  - Большие объемы еды. Ребенок ест много, но постоянно голоден.
  - Сухая кожа, ломкие ногти и волосы.

- Проблемы с зубами, резкое ухудшение их состояния и разрушение эмали.
- Отеки, свидетельствующие о задержке воды в организме.
- Прыщи и угри на лбу, носу, спине.

Причины нарушения обмена веществ у детей кроются в следующем:

- Потребление пищи низкого качества и «гастрономического мусора», заменяющего полноценный прием еды. Еда в виде сухих перекусов, сладкой газировки, фастфуда влечет за собой неприятные последствия для организма ребенка.
- Недостаточное количество воды в организме.
- Ребенок ведет пассивный образ жизни. Проводит больше 50% времени в сидячем положении без активности.
- Неправильный режим питания. Если ребенок не ест в течение дня и наедается только к вечеру, это отразится на его самочувствии. Аналогичным образом редкие приемы пищи влияют на метаболизм.

#### 4. Виды болезней обмена веществ

- Авитаминоз – один из распространенных видов болезней обмена веществ. В организм не поступает требуемое количество витаминов из-за невозможности их расщепления.
- Замедления работы щитовидной железы. Если организм не получает йод в достаточном количестве из-за нарушения всасывания, это сказывается на выработке гормонов.
- Ожирение. Распространенная проблема, вызываемая медленным катаболизмом. Нерасщепляемый жир откладывается в организме.

Чаще всего заболевания обмена веществ в организме ребенка – вина родителей. Ребенок не может следить за своим рационом самостоятельно. Взрослые обязаны приучать его к правильному образу жизни и еде, следить за его перекусами и режимом активности.

5. Любые изменения в метаболических процессах организма требуют корректировки. Лечение нарушенного обмена веществ у ребенка требует контроля родителей за режимом активности и питания детей.

Необходимо:

- Прекратить потребление соленой, жареной, копченной и жирной пищи.
- Готовить еду на пару или на гриле.
- Прием пищи должен состоять из качественного белка птицы, рыбы или мяса и свежих овощей.
- Ребенок должен получать клетчатку. Она способствует быстрому перевариванию пищи.
- Должен соблюдаться водный баланс.
- Приемы пищи своевременно и часто, не реже пяти раз в день.

Следить за порцией. Если ребенок страдает избыточным весом, порцию необходимо постепенно уменьшать и довести до половины.

- Увеличить физические нагрузки.
- Активные прогулки, игры, гимнастика и плавание, почасовой режим за компьютером и телевизором.

Это тот минимум, который может предпринять родитель. После консультации с педиатром назначаются препараты с полезными бактериями для кишечника, кисломолочные продукты. В случае отражения обмена веществ на щитовидной железе посещается эндокринолог. Назначается прием витаминов, требуемых для организма.

## **Возраст и метаболизм:**

Метаболизм имеет возрастные особенности. У взрослого человека энергии затрачивается намного меньше, нежели у маленького растущего организма. Чем меньше возраст, тем больше требуется энергии. Большое количество энергии требует качественного состава продуктов, потребляемых организмом. В особенности это касается белка.

Если в пище преобладают хлебобулочные изделия, простые углеводы и сладости, ребенок не получает качественный белок. В этом случае не ждите чудес относительно его телосложения и роста.

Сон также влияет на процессы метаболизма. Ребенок должен спать столько, сколько положено по его возрасту. Необходимо следить за его режимом, укладывать спать вовремя. Легче всего приучить малыша к правильному сну, питанию, режиму активности по собственному примеру. Если родители ведут правильный образ жизни, вряд ли, дети в такой семье будут есть, что попало и когда попало. Лечение малыша начинается с образа жизни родителей. Нужно установить для взрослых режим рациона и тогда, ребенок, хочет он этого или нет, тоже на него переключится. Не нужно преувеличивать значение детских прихотей и капризов в еде, прекратить потакать его желаниям и нарушать развитие «мусором» из магазинов.

## **Вопросы по теме:**

1. Что такое метаболизм?
2. Раскрыть причины замедления метаболизма
3. От чего зависит скорость и эффективность метаболизма?
4. Назвать симптомы нарушения обмена веществ у детей
5. Раскрыть причины нарушения обмена веществ у детей
6. Дайте рекомендации, как ускорить метаболизм у детей?

## **Литература:**

1. Айзман, Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Учебное пособие./ Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов.- Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. - 214 с.
2. Голубев, В.В, Голубев, С.В. Основы педиатрии и гигиены дошкольного возраста /В.В. Голубев, С.В.Голубев - М.: Академия - 1998.- 320 с.