Материал к уроку по теме «Влияние алкоголя на нашу печень» для 8ых классов

***1ая часть «теория»***

Сначала проходит обсуждение с учениками о функциях человеческой печени.
Все мы знаем такой орган нашего организма, как железа смешанной секреции. Печень играет очень большую роль в нашей жизни.

Печень– самая большая железа в организме человека. Ее вес составляет приблизительно 2,5% от веса тела взрослого – около 1,5 кг. Располагается она в области правого подреберья.

**Функции печени многообразны:**

Печень выполняет около 70 важных функций. Она участвует в 97% всех процессов в организме. Перечислить все в рамках одной статьи сложно, поэтому ограничимся основными:

-Защита организма от токсинов. Печень фильтрует кровь и нейтрализует все токсины, которые попадают в наш организм извне или образуются в результате реакций распада.

-Участие в регуляции гормонального фона. Например, печень человека участвует в синтезе тромбопоэтина, вызывающего развитие тромбоцитов в красном костном мозге.

-Участие в пищеварении. Печень вырабатывает желчь, без которой невозможно пищеварение. Благодаря ей расщепляются жиры в кишечнике. Депонирование питательных веществ. Здоровая печень человека может накапливать витамины и минералы и пускать их в ход, когда возникнет такая потребность. Кроме того, она сама преобразует некоторые вещества в витамины — например, каротин — в витамин А.

-Защита организма от инфекций и бактерий. Печень — один из главных форпостов на пути антигенов. Она пропускает через себя всю кровь нашего тела, и в процессе фильтрации особые клетки иммунной системы обезвреживают большинство бактерий.

-Участие в обменных процессах. Печень участвует в метаболизме жиров, белков, например, в синтезе белков плазмы крови.
Часто в работе этого органа случатся сбои, связанные с употреблением алкоголя, сейчас расскажу о болезнях печени, связанных с алкоголем.

Давайте выясним для себя один термин, который будет часто употребляться в моем рассказе.
Этанол-это основной действующий компонент алкоголя. Он полностью перерабатывается в гепатоцитах печени.

***2ая часть «доклады»***

Детям раздаются темы для рассказов. Они готовят их доклад и выступают перед своими одноклассниками. Слушающие конспектируют.

Темы:

**метаболизм этанола**

***Для составления рассказа вам нужно ответить на вопросы:***

1) расскажите как этанол перерабатывается в организме
2) какие ферменты участвуют в этом процессе
3) что такое этанол

**Алкогольная дистрофия печени**

Алкогольная дистрофия печени - начальный этап структурных изменений печени вследствие хронической алкогольной интоксикации. Является одной из форм алкогольной болезни печени и выступает как ее начальной стадией, так и протекает параллельно с другими ее формами (стадиями).

**Причина**Причиной развития болезни является гибель гепатоцитов (клеток печени) при больших количествах этанола. Гибель гепатоцитов происходит быстрее, чем их восстановление. К провоцирующим факторам принадлежат: избыточное употребление алкогольных напитков, хронический алкоголизм, наследственная предрасположенность, неправильное и нерациональное питание, ожирение.

**Симптомы**В основном заболевание развивается незаметно, без каких-либо ярко выраженных симптомов, болезнь развивается постепенно и неощутимо для больного. Выявляют болезнь чаще всего при использовании лабораторных и инструментальных методов исследования. По мере прогрессирования патологического процесса, состояние больного ухудшается. У больного возникают такие симптомы как: сосудистые "звездочки" на лице и теле, покраснение зоны ладоней и подошв стоп, у мужчин отмечаются отложение жира по женскому типу в области бедер и живота, гинекомастия, атрофия яичек, импотенция, увеличение околоушных слюнных желез, лицо приобретает красный цвет за счет расширения капиллярной сетки, склонность к синякам, желтуха, снижение аппетита, урчание в животе, частый стул, тяжесть в правом подреберье. Состояние больного улучшается при отказе от алкоголя.

***Для составления рассказа вам нужно ответить на вопросы:***

1) Расскажите, что такое алкогольная дистрофия печени
2) Расскажите о возможных причинах этого заболевания
3) Какие симптомы сопутствуют человеку, болеющему этой болезнью

**Алкогольный гепатит**

Алкогольный гепатит — воспаление печени, которое образуется из-за воздействия токсинов на клетки печени на протяжении долгого времени. При попадании в организм алкоголь направляется к печени, где превращается в ацетальдегид. Это вещество для клеток печени является ядом, который способен их разрушать.

**Симптомы**Поводом обратиться к врачу и пройти обследование являются различные нарушения работы системы пищеварения: тошнота, рвота, вздутие живота, метеоризм, потеря аппетита и т.д. Конечно, они не все сразу будут проявляться. Но нарушение стула происходит во всех формах алкогольного гепатита.

При остром прогрессирующем гепатите у человека ухудшается общее состояние организма, появляются усталость и слабость. Кроме того, характерным симптомом заболевания является желтушность видимых слизистых и кожи, появляющаяся из-за попадания в кровь билирубина (один из основных компонентов желчи).

**Причины**Основная причина развития данной патологии — это регулярное употребление больших доз спиртных напитков, в результате чего в тканях печени отмечается развитие воспалительного процесса и гибель гепатоцитов. К провоцирующим факторам принадлежат: ожирение и лишний вес, употребление больших доз алкоголя, хронический алкоголизм, наследственный фактор, вирусный гепатит.

***Для составления рассказа вам нужно ответить на вопросы:***

1) Расскажите, что такое алкогольный гепатит печени
2) Расскажите о возможных причинах этого заболевания
3) Какие симптомы сопутствуют человека, болеющего этой болезнью

**Алкогольный фиброз и склероз печени**,

Алкогольный фиброз печени — это заболевание, развивающееся Из-за гибели гепатоцитов (клеток печени) (в результате чрезмерного употребления алкоголя) и развития соединительной ткани в печени . из-за употребления алкоголя (40-60 г этанола (чистого спирта) мужчинами и более 20 г женщинами) несколько месяцев подряд. При развитии цирроза печени (диффузного (обширного) заболевания печени, при котором происходит гибель печеночной ткани и образование узлов из рубцовой ткани, которые изменяют структуру органа) это время составляет 15 лет и более.

Заболевание может развиться и у детей, рожденных матерью, употребляющий во время беременности алкоголь.

**Симптомы**снижение аппетита;
тошнота и рвота;
вздутие живота;
боль в околопупочной области;
урчание в животе.

**Причины**
Гибель гепатоцитов (клеток печени) под воздействием спирта происходит быстрее, чем возможно их восстановление.
За это время вместо гепатоцитов успевает развиться соединительная (рубцовая) ткань.
Кислородное голодание клеток, приводящее к их сморщиванию, а затем к гибели.
Усиление образования соединительной ткани.
Подавление образования белка в гепатоцитах, что приводит к их набуханию (повышению содержания в них воды) и увеличению печени.

***Для составления рассказа вам нужно ответить на вопросы:***

1) Расскажите, что такое алкогольный фиброз и склероз печени
2) Расскажите о возможных причинах этого заболевания
3) Какие симптомы сопутствуют человека, болеющего этой болезнью

**Алкогольный цирроз печени.**

Это заболевание представляет собой обширное поражение печени, при котором ткани органа гибнут и постепенно замещаются фиброзными (соединительными) волокнами. В процессе замещения структура органа радикально меняется. Нарушение нормального строения печени ведет к тому, что она уже не может выполнять свои функции. Это называют печеночной недостаточностью. (может привести к летальному исходу)

**Симптомы**Кровотечение из десен и носа
У женщин – маточное кровотечение
Гематомы (синяки) на теле, появляющиеся по непонятным причинам
Желудочные и кишечные кровотечения
Экхимозы – точечные подкожные кровоизлияния, которые выглядят как сыпь
 **Причины**
Болезни желчных путей
Различные интоксикации – например, химические или лекарственные
Неправильное питание – в первую очередь, хронический дефицит витаминов и белков в рационе.

***Для составления рассказа вам нужно ответить на вопросы:***

1) Расскажите, что такое алкогольный цирроз печени
2) Расскажите о возможных причинах этого заболевания
3) Какие симптомы сопутствуют человека, болеющего этой болезнью

**Алкогольная зависимость**

**Алкогольная зависимость** — сильная тяга к алкоголю, регулярное его употребление. Человек, страдающий алкогольной зависимостью, имеет непреодолимое, неподконтрольное желание выпить, которое становится важнее практически всего остального в его жизни.

В нашей стране алкогольная зависимость делится на три стадии. На первой стадии формируется психическая зависимость, на второй - развивается физическая зависимость, а третья стадия финальная - классический вариант алкоголизма в обычном понимании.

***Для составления рассказа вам нужно ответить на вопросы:***

1) Расскажите, что такое алкогольная зависимость
2) Буквально пару слов о каждой стадии алкогольной зависимости
3) К кому и в какой момент нужно обратиться человеку

***Третья часть «решение задач»***

Детям раздаются три таблицы. На первой дан анализ крови, где показаны названия показателей, их норма и значение превышения или меньшинства. На двух остальных таблицах были анализы крови двух пациентов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| показатель | норма | Выше нормы | Ниже нормы |
| билирубин | До 8, 6 мкмоль/л | Гепатиты: вирусные и токсические (медикаментозные) Желтухи: механическая и беременных Нарушения желчевыводящих путей: холециститы и холангиты Билиарный цирроз, онкопатология Синдромы функциональные гипербилирубинемические |  |
| АлАТ (Аланинаминотрансфераза) | До 41 Ед/л (мужчины), до 31 Ед/л (женщины) | Сердечная недостаточность, миокардит или обширный инфаркт миокарда Обширная травмаГепатиты: токсические (алкогольные, медикаментозные) или острые вирусные Желтухи: холестатическая или механическая Жировой гепатоз Острый панкреатит Цирроз, первичный и метастатический рак печени | Дефицит витамина В6 Обширный некроз, цирроз печени |
| ГГТ (Гамма-глутамил-транспептидаза) | До 49 Ед/мл (мужчины), до 32 Ед/мл (женщины)  | Холестатический синдром: внутрипеченочный и внепеченочный Гепатиты острые и хронические: токсические (алкогольные, медикаментозные), вирусные, в результате воздействия радиации Панкреатиты: острые и хронические Нефриты: гломерулонефрит и пиелонефрит Онкопатология: поджелудочной железы, простаты, гепатомы |  |
| Щелочная фосфатаза | 40–150 Ед/л | Переизбыток гормонов щитовидной железы — гиперпаратиреоз Дефицит кальция и фосфора Патологии костной ткани и переломы Холестатический синдром: внутрипеченочный и внепеченочный Гепатиты токсические: алкогольные и медикаментозные Некроз, цирроз, рак печени | Дефициты цинка, магния, витаминов С и В12 Анемии крови Отравления металлами Дефицит гормонов щитовидной железы |
| Глутаматдегидрогеназа (ГДГ) | юноши и мужчины — не более 4 Ед/л; девушки и женщины — не более 3 Ед/л. | Отклонения от нормы наблюдаются при тяжелых поражениях печени и желчевыводящих путей, острых интоксикациях. |  |
| Альбумин | 65–85 г/л. |  | Пониженный уровень может свидетельствовать о циррозе, гепатите, опухоли печени или наличии метастазов в органе. |
| Холестерин и его фракции | 2,9–7,85 ммоль/л | Отклонения от нормы наблюдаются при целом ряде заболеваний, в том числе повышение значений типично для страдающих алкоголизмом и циррозом печени. |  |
| Аммиак | у подростков и взрослых — 11–32 мкмоль/л. | Образуется при распаде аминокислот и обнаруживается в крови при нарушении печеночного метаболизма вследствие тяжелых поражений печени. |  |
| Железо  | период 1–14 лет — 8,95–21,48 мкмоль/л; | Острые гепатиты сопровождаются повышением уровня железа в крови, | циррозы печени — снижением |
| Мочевина  | До 18 лет — 1,8–6,4 ммоль/л; |  | О проблемах с печенью свидетельствует сниженный уровень мочевины, это бывает при циррозе, острой печеночной дистрофии, печеночной коме, гепатитах. |

**задачи**
о наличии каких заболеваний могут свидетельствовать данные анализа крови пациента? На какие заболевания стоит провести дополнительные исследования.

Девушка, 15 лет

задача номер 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| показатель | норма | пациент |
| билирубин | До 8, 6 мкмоль/л | 10 мкмоль/л |
| АлАТ (Аланинаминотрансфераза) | До 41 Ед/л (мужчины), до 31 Ед/л (женщины) | 31 ед/л |
| ГГТ (Гамма-глутамил-транспептидаза) | До 49 Ед/мл (мужчины), до 32 Ед/мл (женщины)  | 47 ед/мл |
| Щелочная фосфатаза | 40–150 Ед/л | 100 ед/л |
| Глутаматдегидрогеназа (ГДГ) | юноши и мужчины — не более 4 Ед/л; девушки и женщины — не более 3 Ед/л. | 2 ед/л |
| Альбумин | 65–85 г/л. | 40 г/л |
| Холестерин и его фракции | 2,9–7,85 ммоль/л | 5,1 ммоль/л |
| Аммиак | у подростков и взрослых — 11–32 мкмоль/л. | 46 мкмоль/л |
| Железо  | период 1–14 лет — 8,95–21,48 мкмоль/л; | 39 мкмоль/л |

Номер 2
о наличии каких заболеваний могут свидетельствовать данные анализа крови пациента? На какие заболевания стоит провести дополнительные исследования.

Молодой человек 13 лет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мочевина  | До 18 лет — 1,8–6,4 ммоль/л; | 0,1 ммоль/л |
| показатель | норма | пациент |
| билирубин | До 8, 6 мкмоль/л | 14 мкмоль/л |
| АлАТ (Аланинаминотрансфераза) | До 41 Ед/л (мужчины), до 31 Ед/л (женщины) | 56 ед/л |
| ГГТ (Гамма-глутамил-транспептидаза) | До 49 Ед/мл (мужчины), до 32 Ед/мл (женщины)  | 37 ед/мл |
| Щелочная фосфатаза | 40–150 Ед/л | 200 ед/л |
| Глутаматдегидрогеназа (ГДГ) | юноши и мужчины — не более 4 Ед/л; девушки и женщины — не более 3 Ед/л. | 6 ед/л |
| Альбумин | 65–85 г/л. | 100 г/л |
| Холестерин и его фракции | 2,9–7,85 ммоль/л | 10 ммоль/л |
| Аммиак | у подростков и взрослых — 11–32 мкмоль/л. | 40 мкмол/л |
| Железо  | период 1–16 лет — 8,95–21,48 мкмоль/л; | 5,01 мкмоль/л |
| Мочевина  | До 18 лет — 1,8–6,4 ммоль/л; | 0, 5 ммоль/л |