**Анфалова А.В.,**

**учитель биологии МАОУ «СОШ № 9»,**

**г. Соликамск**

**Технологическая карта урока биологии в 8 классе**

**по теме «Пищеварение в толстой и тонкой кишке»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип урока** | Урок открытия нового знания | |
| **Авторы УМК** | УМК «Сферы»: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко «Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс», М:, «Просвещение», 2015 | |
| **Цели урока** | - расширение понятийной базы (предметной и надпредметной)  - формирование умения самостоятельно строить и применять новое знание  **Задачи:**  **-** раскрыть особенности пищеварения в кишечнике;  - продолжить знакомить с правилами гигиены органов пищеварения;  - продолжить формировать умение устанавливать взаимосвязь между строением и функцией на примере тонкого кишечника | |
| **Планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные, предметные)** | **Личностные:**  **формировать** мотивацию к познавательной деятельности на основе практической значимости изучаемого материала;  **развивать** представления о здоровом образе жизни, путях сохранения и укрепления здоровья  **Метапредметные:**  **поиск и выделение** информации из разных источников, её **анализ;**  **знаково-символические действия –** умение преобразовать текстовую информацию в схему;  умение **структурировать** изучаемый материал**;**  умение **устанавливать причинно-следственные связи;**  **синтез** как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;  **делать** выводы и заключения;  **развивать** способность аргументировать и свое мнение.  **Предметные:**  **называть** отделы кишечника;  **определять** понятия по теме урока;  **описывать** особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, симптомы аппендицита;  **устанавливать** взаимосвязь между строением отдела кишечника и выполняемой функцией. | |
| **Оборудование** | мультимедийный проектор, компьютер. | |
| **Ресурсы урока:** | | |
| **Для учителя:** УМК «Сферы»: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко «Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс»:  -поурочные методические рекомендации;  -учебник;  - электронное приложение к учебнику. | | **Для учащихся:** Тетрадь-тренажер, раздаточный материал: текст, таблица «Пищеварение в кишечнике» |
| **Основные термины и понятия:** тонкая кишка, кишечные железы, толстая кишка, аппендикс, бактериальная флора | | |
| **Ход урока:** | | |
| **Содержание деятельности учителя:** | | **Содержание деятельности учащихся:** |
| 1. **Ориентировочно-мотивационный этап** | | |
| * - *Мы продолжаем работу по изучению строения и функций пищеварительной системы, которая состоит из пищеварительного тракта и пищеварительных желёз.* * Тетрадь-тренажёр, Задание №9, стр.47 (Приложение 1) * Тетрадь-тренажёр, Задание №10, стр.47 (Приложение 1)   - *Что вызовет затруднение при выполнении этого задания*?   * - *Пищеварение в каких отделах мы изучили, что знакомо?* * *- Какова тема сегодняшнего урока?* * *- К каким результатам мы придём к концу урока?* | | * Выполняют задание устно, называют изображенные железы: слюнные, печень, поджелудочную. * Осуществляют поиск ошибок: на рисунке не отмечены ротоглотка и тонкая кишка, а характеристика этих отделов есть      * Формулируют тему урока « Пищеварение в кишечнике». * **называть** отделы кишечника; **описывать** особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике; **устанавливать** взаимосвязь между строением отдела кишечника и выполняемой функцией. |
| 1. **Организационно-деятельностный этап** | | |
| * Работа с текстом (Приложение 2):   - Озаглавить текст.  - Определить этапы пищеварения.  - *Благодаря чему осуществляются все этапы?*   * Преобразование текста в схему (Приложение 3). * «Пищеварение в толстом кишечнике» - рассказ учителя с демонстрацией слайдов. * Динамическая пауза «Пальпация или на приёме у гастроэнтеролога» * Демонстрация слайдов «аппендицит», «перитонит» (Приложение 4). * Первичное закрепление материала - «Незаконченная таблица» (Приложение 5). * Обсуждение результатов работы. | | * Работают с текстом - *(7 мин.)*   - Дают название тексту «Строение кишечника».  - Определяют этапы пищеварения: полостное, пристеночное, всасывание.   * Совместно с учителем (на доске и в тетрадях) составляют схему, параллельно работая с текстом. * На себе показывают расположение органов пищеварительной системы. * Работа с учебником, рубрика «Биофокус», стр.89,   Выступление учащихся.   * Проводят самопроверку и самокоррекцию: сверяют заполненные пропуски в таблице с материалом учебника (п.36) и текстом - раздаткой *.* |
| 1. **Рефлексивно-оценочный этап** | | |
| * Задание на установление соответствия между строением отдела кишечника и выполняемыми функциями (на слайде презентации (Приложение 6.) | | * Индивидуально выполняют задание, сдают на проверку учителю |
| 1. **Домашнее задание** | | |
| п.36, закончить составление схемы « Действие ферментов в различных отделах пищеварительного тракта», внести данные по тонкому кишечнику. | |  |

Приложение 1.

E:\Открытый урок 09.03.17\1_Пищ. система.tif

Приложение 2.

|  |
| --- |
|  |

В тонкой кишке происходит превращение пищевых веществ в те соединения, которые усваиваются организмом. Здесь перевариваются около 80% поступивших с пищей углеводов и почти 100% белков и жиров. В кишке осуществляется интенсивное всасывание питательных веществ.

Процесс пищеварения в тонкой кишке состоит из трех последовательных этапов: полостное пищеварение, пристеночное (мембранное) пищеварение и всасывание.

При полостном пищеварении расщепление питательных веществ происходит под влиянием пищеварительных соков в полости кишки. Здесь благодаря сокращениям стенки кишки пища продвигается то назад и вперед, то только в одном направлении – назад. В результате таких сложных движений происходит тщательное перемешивание содержимого, которое приобретает вид жидкой однородной массы.

В 1956 году русский ученый А.М. Уголев установил, что помимо расщепления пищи в полости кишки большое значение имеют процессы переваривания питательных веществ на самой поверхности слизистой оболочки стенки кишки, которая сплошь покрыта микроскопическими выростами – ворсинками. Между ворсинками на клеточной оболочке (мембране) находится большое число молекул-ферментов. Пищевые частицы, размер которых меньше расстояния между соседними ворсинками, подвергаются пристеночному пищеварению. Таким образом, пристеночное пищеварение тесно взаимодействует с полостным, что способствует более полному перевариванию пищи. Ворсинки являются также основным аппаратом, через который осуществляются и процессы всасывания питательных веществ.

Всасыванием называется процесс поступления различных веществ через слой клеток - ворсинок в кровь и лимфу. Всасывание в пищеварительной системе имеет большое биологическое значение, так как именно эти путем организм получает все необходимые ему вещества.

В разных участках пищеварительного канала всасывание происходит с разной скоростью. В ротовой полости и в пищеводе питательные вещества почти не всасываются. В желудке в небольшом количестве всасываются вода, глюкоза, аминокислоты, минеральные вещества. Самое интенсивное всасывание происходит в тонкой кишке. Её всасывающая поверхность благодаря наличию большого числа ворсинок (2500 на 1 кв. см.) во много раз превосходит поверхность тела. Стенки ворсинок покрыты эпителием, каждая клетка эпителия имеет до 3000 ресничек, которые увеличивают общую поверхность тонкой кишки до 250 кв.м.- это площадь теннисного корта. В каждую ворсинку проникают мелкие артерии, разветвляющиеся на капилляры.

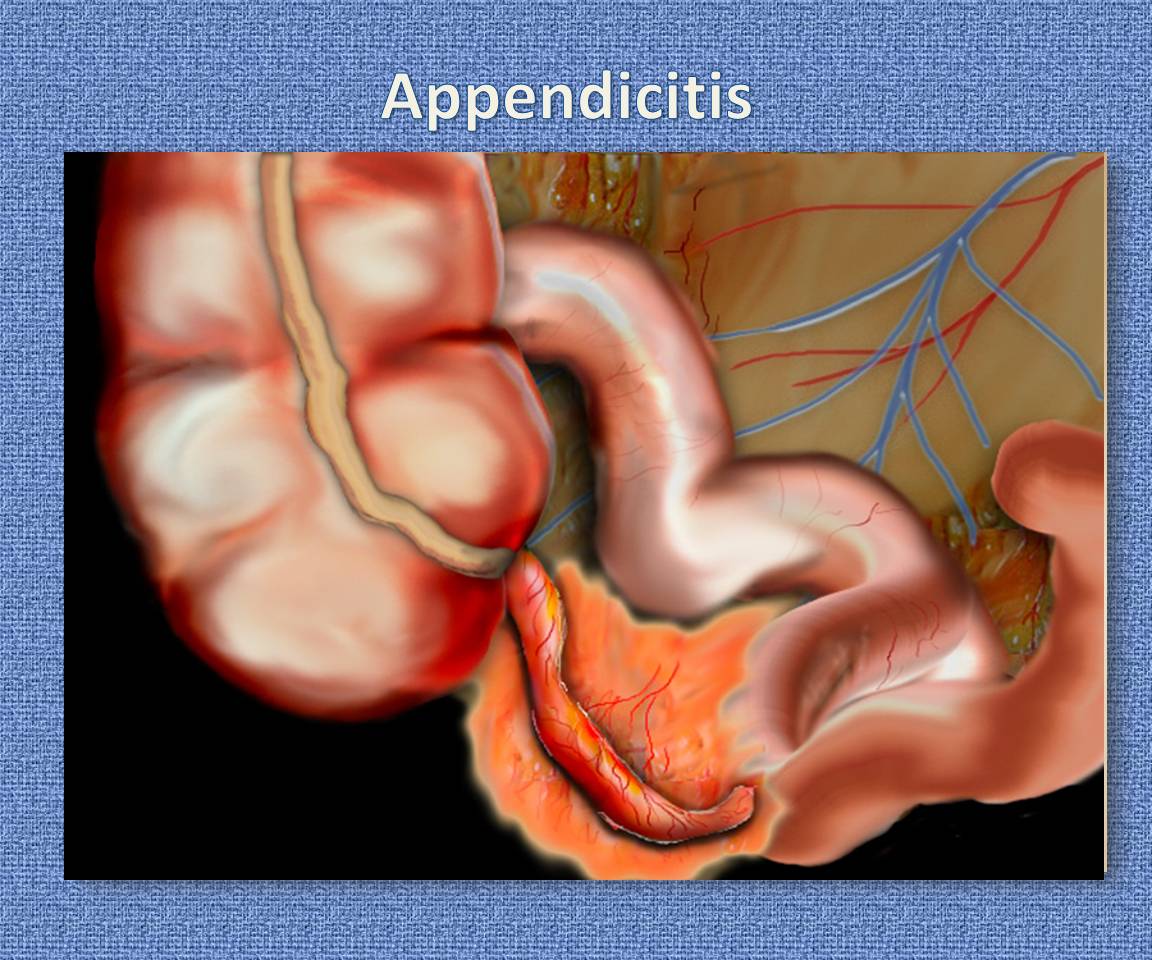
Большинство капилляров функционирует лишь в период всасывания. В центре ворсинки имеется лимфатический сосуд, а также нервные волокна с нервными сплетениями.

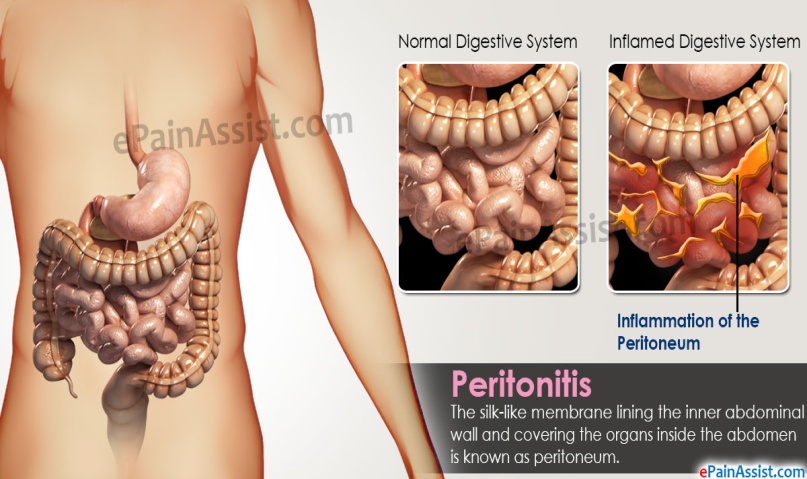
Проникшие через стенки ворсинок продукты всасывания поступают в кровеносные капилляры и лимфатические сосуды. Непосредственно в кровь всасываются глюкоза и расщепленные до аминокислот белки. Жиры при наличии желчи всасываются в виде растворенных в воде жирных кислот и глицерина. Они поступают из кишки сначала в лимфу и уже оттуда попадают в кровеносную систему. Растворенные в воде соли натрия и калия всасываются в основном в тонкой кишке. Интенсивность их всасывания зависит от уровня содержания этих солей в организме.

Приложение 3.

E:\Открытый урок 09.03.17\3_Схема пищеварения.tif

Приложение 4.





Приложение 5.

**Пищеварение в кишечнике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Отдел пищеварительного тракта** | **\*\*\*** | **Протекающие процессы** |
| **\*\*\*** | * общая длина кишки-5-6 метров; * слизистая оболочка образована ворсинками, увеличивающими всасывающую поверхность; * железы кишки вырабатывают кишечный сок | **\*\*\*** |
| **\*\*\*** | * имеет длину 1,5 метра; * слизистая оболочка имеет складчатое строение и не имеет ворсинок; * железы кишки вырабатывают слизь | * бактериальное расщепление растительной клетчатки; * всасывание большей части воды; * формирование плотных каловых масс (фекалий) |

Приложение 6.

**Установите соответствие между отделом пищеварения, особенностями его строения, а также функциями, которые он выполняет:**

|  |  |
| --- | --- |
| А.Тонкая кишка  156  111 5 61156 | 1. Имеются собственные железы, которые выделяют 2,5 л. кишечного сока в сутки |
| 1. Железы слизистой оболочки выделяют небольшое количество сока. |
| 1. Осуществляется основное поглощение воды. |
| 1. Происходит расщепление растительной клетчатки. |
| Б. Толстая кишка  2347  2 3 4 7 | 1. Открываются протоки поджелудочной железы. |
| 1. Осуществляется расщепление и всасывание большинства питательных веществ. |
| 1. Происходит выведение непереваренных остатков пищи. |