**Основы рационального питания**

**Что мы едим?**

 Мы поговорим о том, что мы едим. Возможно, поглощая завтраки, обеды и ужины, мы совсем не задумываемся, что вся пища-это энергия, высвобождаемая путём химических реакций. Прежде чем приступить к работе, мы познакомимся с результатами тестирования, проведённого в школе:

Вы предпочитаете домашнюю еду или «быструю»? (ответы школьников);

1. Что полезней для человека: домашняя пища или «быстрая»? (ответы школьников);
2. Как часто вы едите чипсы? (ответы школьников);
3. Как часто вы едите шоколадки? (ответы школьников);
4. Вы жуете жевательную резинку? (ответы школьников);
5. Вы слышали о консервантах, находящихся в быстрой еде? (ответы школьников);
6. Как вы думаете, консерванты влияют на наш организм? (ответы школьников).

Обратимся к физиологическим таблицам рекомендуемого суточного потребления основных пищевых веществ и энергии для детей и подростков:

**Возраст Белки Белки Жиры, Жиры, Углеводы Энергия**

 **всего (г) животные всего растительные (ккал)**

**7-10 лет** 79 47 79 16 315 2300

**11-13 лет** 93 56 93 56 370 2700

**(мальчики)**

**11-13 лет** 85 51 85 17 340 2450

**(девочки)**

**14-17 лет** 100 60 100 20 400 2900

**(юноши)**

**14-17 лет** 90 54 90 18 360 2600

**(девушки)**

***А вот примерный суточный набор продуктов (в граммах) для детей и***

***подростков***

**Продукты 7-10 лет 11-13 лет 14-17 лет 14-17 лет**

 **девушки юноши**

**Молоко** 500 500 500 500

**Творог** 40 40 50 50

**Сметана**  15 15 15 15

**Сыр** 10 10 15 15

**Мясо** 140 175 220 220

**Рыба** 40 60 60 60

**Яйца** 50 50 50 50

**Хлеб ржаной** 75 100 100 150

**Хлеб**

**пшеничный** 165 200 200 250

**Мука** 20 20 20 20

**Макаронные** 20 20 20 20

**изделия**

**Крупы** 25 25 25 25

**Сахар и** 70 85 100 100

**кондитерские**

**изделия**

**Жиры** 25 25 30 30

**животные**

**Жиры** 10 15 15 15

**растительные**

**Картофель** 200 250 275 300

**Овощи** 275 300 300 300

**Фрукты,**  300-500 300-500 300-500 300-500

**ягоды**

**Соль** 7-8 7-8 7-8 7-8

Из всего этого пищевого набора нашими детьми в нормальном виде поедается немного, да и то всухомятку. Нормальную еду часто заменяют продукты быстрого приготовления. Результат: нарушения работы желудочно-кишечного тракта и «помолодевшие» язвы. Вредность «быстрых» продуктов состоит даже не в том, что они перебивают аппетит и не отвечают нужному рациону питания школьников, а ещё и в том, что они содержат консерванты и пищевые добавки.

 Каждая пищевая добавка имеет индексы, вот краткий перечень наиболее распространённых индексов Е:

**Индекс Назначение**

**Е 100- Е 182** Красители

**Е 200 и далее** Консерванты

**Е 300 и далее** Антиокислители, предохраняющие продукт от порчи

**Е 400 и далее** Стабилизаторы, сохраняющие заданную консистенцию

**Е 500 и далее** Эмульгаторы, поддерживающие определённую структуру

**Е 600 и далее** Усилители вкуса и аромата

**Е 700 и далее** Запасные индексы

**Е 900 и далее** Антифламинги, противопенные вещества, понижающие

 Пенообразование при наливании соков

**Е 1000 и далее** Газирующие агенты, подсластители, крахмалы

Известно, что все пищевые добавки негативно влияют на состояние организма человека, вызывая заболевания ЖКТ, аллергию, заболевания печени и почек, рост новообразований. Сейчас мы познакомимся с влиянием добавок на организм (индекс Е):

**Возможное возникновение Возможные Возможные Возможная**

**злокачественных опухолей заболевания заболевания аллергия**

 **печени и почек**

103, 105, 121,123, 125, 126, 171, 172, 173, 222, 223, 224, 230, 231,

130, 131, 142, 152, 210, 211, 320, 321, 322, 225, 226, 407, 232, 239,

213, 214, 215, 216, 217, 240, 338, 339, 340 450, 461, 462, 311, 312,

330, 367463, 464, 465, 313

 466

Что же скрывается за ***буквой Е,*** какие химические вещества являются пищевыми добавками:

**Индекс Химическое Характеристика**

**добавки** **вещество**

**Е 290** СО2 Вещество, использующееся для создания

 атмосферы при консервации молочных

 продуктов, овощей и напитков.

**Е 251, 252** Нитраты калия Консервация сыров, молочных продуктов,

 и натрия мяса и рыбы.

**Е 249, 250** Нитриты калия Токсичное вещество, летальная доза-32 мг

 и натрия на 1 кг веса. Применятся для обработки

 мяса.

**Е 220** Диоксид серы Консервация продуктов растительного

 происхождения. Концентрация не должна

 превышать 100 мг/кг.

**Е 236** Муравьиная Консервация соков. Пока разрешено к

 кислота использованию, с 2009 года запрещено

 законодательством.

**Е 260** Уксусная Консервация жиропродуктов, майонеза,

 кислота салатных заправок, маринованная рыба,

 овощи, выпечка.

 **Е 280** Пропионовая Корма, консервация хлеба,

 кислота хлебобулочных изделий.

 **Е 200** Сорбиновая Майонезы, сыры, мясопродукты,

кислота маринованная, соленая, свежая рыбная

 продукция.

 **Е 210** Бензойная Консервация многих пищевых продуктов, ПДК от

 кислота 0,15 до 0,25%

 **Е 209** эфиры N- Консервация многих пищевых продуктов, ПДК от

 оксибензойной 0,1 до 0,2%

 кислоты

 **Е 231** 0-фенилфенол Цитрусовые продукты, ПДК 12 мг. на 1 кг фруктов

 **Е 230** Дифенил Сохранение цитрусовых. ПДК 1-5 г. на 1 куб.м

 **Е 233** Тиабендазол Сохранение цитрусовых и бананов. ПДК 3-6 мг

 на 1 кг фруктов

 **Е 234** Низин Консервация сыров (твердых и плавленых)

 **Е 235** Натамицин Защита оболочек сыров

 **Е 1105** Лизоцим Добавка к твердым сырам

 **Е 239** Гексаметилентет- Консервация отдельных сортов сыра

 рамин

 **Е 270** Молочная кислота Консервация мясных и колбасных продуктов

 **Е 386** Этилендиаминтет- Консервация креветок

 рауксусная

 кислота

 **Е 265** Дегидроацетоновая Допущен только в восточноазиатских странах,

 кислота в Европе использование запрещено

Хотелось бы отметить, что есть список консервантов, не имеющих разрешения к применению при производстве пищевых продуктов. К ним относят: *азиды, аитибиотики*, *борную кислоту* (**Е 284**), *буру* (**Е 285**), *тиабендазол* (**Е 233**), *диэтилкарбонат* (**Е 243**), *озон, этиленоксид, пропиленоксид, салициловая кислота*, *тиомочевина, формальдегид* (**Е 240**).

 ***Рефлексивный тест (оценка по 10-балльной шкале):***

* Степень актуальности темы;
* Степень новизны;
* Степень интереса.

|  |
| --- |
| **Алексеев А.Н., Кириллина М.М. «Основы рационального питания»**  |
|  У учащихся к окончанию школы должны быть определенные знания и стойкие навыки по гигиене питания. Первый и самый важный навык: ребёнок должен есть разнообразную пищу, содержащую все необходимые для его развития компоненты. Таких компонентов шесть: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и вода. В данной статье рассматривается вопрос о еде, вопрос о содержании в продуктах питания консервантов, красителей, стабилизаторов, эмульгаторов, усилителей вкуса и аромата, пищевых добавок ит.д. Приведен примерный суточный набор продуктов (в граммах), а также физиологическая таблица рекомендуемого суточного потребления основных пищевых веществ и энергии для детей и подростков. Описывается краткий перечень наиболее распространённых индексов Е и их назначение. Рассматриваются химические вещества и их характеристики. Даны советы по употреблению продуктов питания, рекомендации по укреплению и сохранению здоровья.  | **Ключевые слова:**химические реакции, домашняя еда, «быстрая» еда, чипсы, консерванты, суточное потребление, пищевые добавки, набор продуктов, физиологическая таблица, индекс Е, антифламинги, газирующие агенты, новообразования, летальная доза, токсичное вещество, азиды, тиабендазол.  |