

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ШКОЛА № 1474»**

Влияние продуктов питания на гормональный фон человека.

Уракова София Андреевна

10 Е класс, школа 1474

Рябинина Оксана Александровна, учитель химии

Бедретдинова Елена Зуфьяровна, учитель биологии

Содержание

1. Введение.....	2
2. Гормоны и их роль в организме.....	3
3. Влияние продуктов питания на гормональный фон	9
4. Литература.....	12

Введение

Человека не может не беспокоить собственное здоровье. С давних времён люди использовали "народную медицину", то есть подручные материалы для лечения. А ведь и сейчас можно предупреждать серьезные заболевания, употребляя необходимые продукты питания. Гипотеза: существуют ли продукты питания, влияющие на гормональный фон, если да, то какое и на какие гормоны они действуют. Практическая значимость все мы знаем, что гормоны очень важны человеку, их увеличение или уменьшение можно спровоцировать специальными медикаментами, а можно ли повлиять на какие-либо гормоны с помощью обычных продуктов питания?!

Цель работы:

узнать, как продукты могут влиять на гормоны. Профилактикой, от каких гормональных заболеваний, могут послужить те или иные продукты.

Задачи: изучение научных статей, составление рекомендаций для учащихся.

Актуальность работы: проблемы с гормонами все чаще встречаются в наше время. Зачастую они оказываются очень серьезными.

Итак, мы посмотрели, что обычные продукты могут помочь содержать гормональный фон в норме и предотвратить тяжёлые заболевания. Чтобы предупредить их появление, необходимо всего лишь разнообразить свой рацион некоторыми продуктами, а не покупать дорогостоящие медикаменты.

Мы рассмотрели некоторые виды гормонов, на что они действуют и

заболевания, вызванные их недостатком или избытком. Изучив, статьи о продуктах питания, мы увидели, какие продукты влияют на состояние здоровья и гормонального фона.

Гормоны и их роль в организме

Их существует огромное множество. Гормоны очень важны в организме человека. Они играют решающую роль в критические периоды его жизни. В остальное время негормональные факторы оказываются значительно важнее в структурировании всех аспектов человеческого поведения.

Некоторые из них вызывают даже зависимость, некоторые влияют на нашу внешность, рост, здоровье, беременность, формирования пола ребенка.

В продуктах также содержатся некие гормоны, поэтому человек может влиять на свое внутреннее и внешнее состояния, приняв препарат, пищу или вещество,



содержащее гормоны. :-)

ЭНДОРФИН

Интересные факты: гормон счастья – эндорфин, производится организмом не только и не столько под действием положительных переживаний, сколько под влиянием стрессовых ситуаций. Резкий выброс гормона счастья, происходит у людей во время боевых действий и спортивных соревнований. Он помогает человеческому организму мобилизовать внутренние резервы и преодолевать боль.

Адреналин – крайне полезный гормон стресса, вызывающий зависимость? Считаете, что слишком частые стрессовые ситуации и крайне эмоциональные переживания могут стать причиной, так называемой адреналиновой зависимости, при которой будничная жизнь кажется серой и неинтересной? А вот и нет! Никакого физиологического привыкания к адреналину, который вырабатывает наш организм, не существует! А так называемая «адреналиновая

зависимость» — всего лишь клише, обозначающее психоэмоциональную тягу к экстремальным ситуациям.

Гормоны и их функции

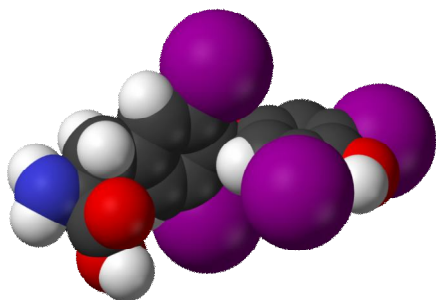
Гормональные заболевания

Гормоны (др.греч. возбуждаю, побуждаю) — биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желез внутренней секреции, поступающие в кровь, связываемые с рецепторами клеток-мишеней и оказывающие регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции. Гормоны служат гуморальными (переносимыми с кровью) регуляторами определённых процессов в различных органах и системах. Существуют и другие определения, согласно которым трактовка понятия гормон более широка: «сигнальные химические вещества, вырабатываемые клетками тела и влияющие на клетки других частей тела».

Существует множество гормонов.

Тиреоидные и паратиреоидные гормоны

Главными гормонами щитовидной железой, являются тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3). Попадая в кровоток, они связываются – прочно, но обратимо – со специфическими белками плазмы. Т4 связывается сильнее, чем Т3, и не так быстро высвобождается, а потому он действует медленнее, но



продолжительнее. **ТИРОКСИН**

Тиреоидные гормоны стимулируют белковый синтез и распад питательных веществ с высвобождением тепла и энергии, что проявляется повышенным потреблением кислорода. Эти гормоны влияют также на метаболизм углеводов

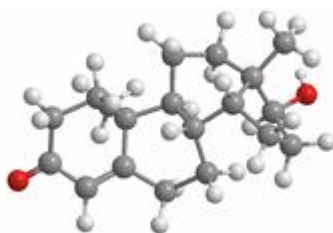
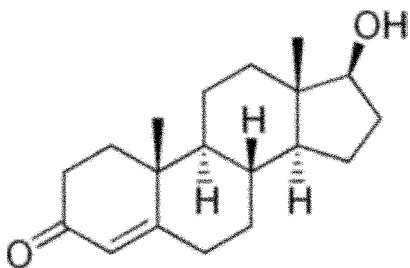
и, наряду с другими гормонами, регулируют скорость мобилизации свободных жирных кислот из жировой ткани. В общем Тиреоидные гормоны оказывают стимулирующее действие на обменные процессы. Повышенная продукция Тиреоидных гормонов вызывает тиреотоксикоз, а при их недостаточности возникает гипотиреоз, или микседема.

Гормоны надпочечников

Каждая из двух частей надпочечников играет важную роль, как в нормальном состоянии, так и при заболеваниях. Например, один из гормонов мозгового слоя – адреналин – необходим для выживания, так как обеспечивает реакцию на внезапную опасность. При ее возникновении адреналин выбрасывается в кровь и мобилизует запасы углеводов для быстрого высвобождения энергии, увеличивает мышечную силу, вызывает расширение зрачков и сужение периферических кровеносных сосудов. Таким образом, направляются резервные силы для «бегства или борьбы», а кроме того снижаются кровопотери благодаря сужению сосудов и быстрому свертыванию крови.

Тестикулярные гормоны

Семенники (яички) имеют две части, являясь железами и внешней, и внутренней секреции. Как железы внешней секреции они вырабатывают сперму, а эндокринную функцию осуществляют содержащиеся в них клетки Лейдига, которые секретируют мужские половые гормоны (андрогены), в частности D4-андростендион и тестостерон, основной мужской гормон. Клетки Лейдига вырабатывают также небольшое количество эстрогена (эстрадиола):



ЭСТРОГЕН

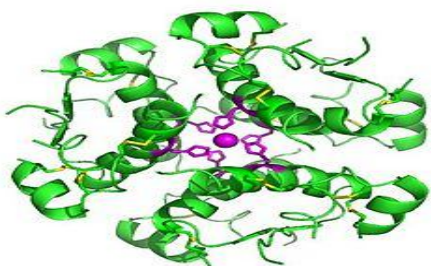
Семенники находятся под контролем гонадотропинов.

Эстроген яичников, эстрадиол, вырабатывается в клетках растущего фолликула – мешочка, который окружает развивающуюся яйцеклетку. Фолликул созревает и разрывается, высвобождая яйцеклетку. Разорванный фолликул превращается затем в т.н. желтое тело, которое секретирует как эстрадиол, так и прогестерон. Эти гормоны, действуя совместно, готовят слизистую матки (эндометрий) к имплантации оплодотворенной яйцеклетки. Если оплодотворения не произошло, желтое тело подвергается регрессии; при этом прекращается секреция эстрадиола и прогестерона, а эндометрий отслаивается, вызывая менструацию.

Хотя яичники содержат много незрелых фолликулов, во время каждого менструального цикла созревает обычно только один из них, высвобождающий яйцеклетку. Избыток фолликулов подвергается обратному развитию на протяжении всего репродуктивного периода жизни женщины.

Поджелудочной железы

Инсулин - Основное действие инсулина заключается в понижении уровня глюкозы в крови, осуществляемое главным образом тремя способами: 1) торможением образования глюкозы в печени; 2) торможением в печени и мышцах распада гликогена (полимера глюкозы, который организм при необходимости может превращать в глюкозу); 3) стимуляцией использования глюкозы тканями. Недостаточная секреция инсулина или повышенная его нейтрализация аутоантителами приводят к высокому уровню глюкозы в крови и развитию сахарного диабета.



ГЛЮКАГОН

Главное действие глюкагона – увеличение уровня глюкозы в крови за счет стимулирования ее продукции в печени. Хотя поддержание физиологического уровня глюкозы в крови обеспечивают в первую очередь инсулин и глюкагон, другие гормоны – гормон роста, кортизол и адреналин – также играют существенную роль.

Также существуют нейрогормоны и желудочно-кишечные гормоны.

Заболевания, связанные с нарушением выделения гормона роста

Гигантизм – избыточная выработка соматотропного гормона у детей и подростков приводит к пропорциональному росту костей скелета и высокому росту (свыше 190 см).

Акромегалия – избыточная выработка соматотропного гормона во взрослом возрасте приводит к диспропорциональному росту мягких тканей (носа, ушей, кистей, стоп), внутренних органов.

Недостаточность секреции соматотропного гормона (особенно в детском и подростковом возрасте) приводит к пропорциональной задержке роста, недоразвитию наружных и внутренних половых органов.

Болезнь Иценко-Кушинга – заболевание гипоталамо-гипофизарной системы, проявляющееся повышенным образованием глюкокортикоидов. Основные признаки заболевания – ожирение на туловище, розово-пурпурные растяжки, повышение артериального давления, избыточное оволосение, остеопороз, нарушение менструального цикла.

Несахарный диабет – заболевание, связанное с недостаточной секрецией вазопрессина, проявляющееся жаждой и выделением большого количества мочи с низкой относительной плотностью.

Сахарный диабет

Сахарный диабет - это нарушение обмена веществ, которое происходит из-за недостаточного образования в организме больного собственного инсулина (болезнь 1 типа) или же из-за нарушения воздействия этого инсулина на ткани (2 типа). Вырабатывается инсулин в поджелудочной железе, и потому больные сахарным диабетом часто оказываются среди тех, кто имеет различные нарушения в работе этого органа.

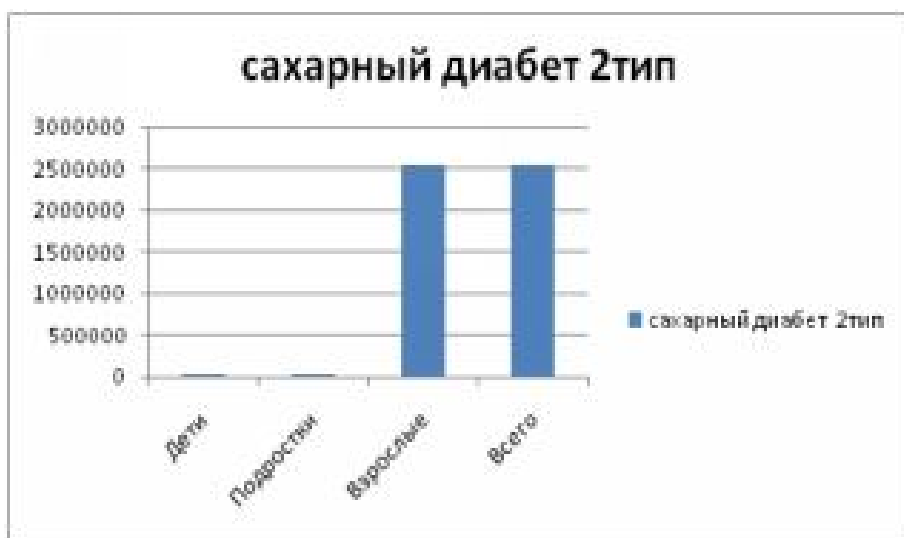


График 1. Сахарный диабет 2 типа. Зависимость количества заболевших от возрастной категории

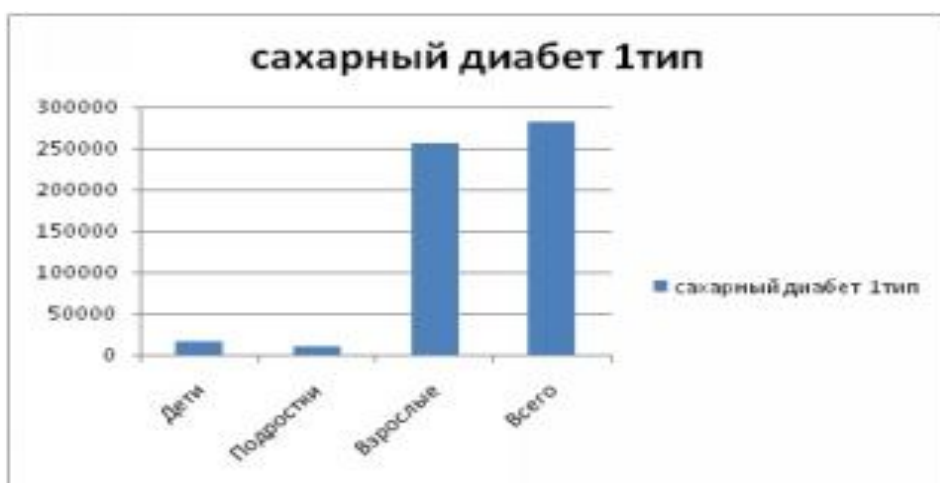


График 2. Сахарный диабет 1 типа. Зависимость количества заболевших от возрастной категории

Результат

Влияние продуктов питания на гормональный фон человека

1) Включение в рацион питания таких продуктов, как рыба (источник омега-полиненасыщенных кислот), соевые продукты, ягоды (источник фитоэстрогенов), капуста, шпинат - помогает улучшить гормональный фон. Компенсировать дефицит эстрогенов позволяют семена подсолнечника, орехи, гранаты, финики. При недостатке прогестерона можно использовать в пищу дикий ямс (китайский корень, атлантический ямс, мексиканский ямс).

2) Чтобы повысить уровень выработки гормона роста ешьте достаточно продуктов с высоким содержанием белков (мясо, птица, рыб).



3) Чтобы держать в норме гормон щитовидной железы, прежде всего, все морепродукты и морскую капусту, т.к. в них самое высокое содержание органического йода. Из растительных продуктов можно выделить хурму, фейхоа, финики, черноплодную рябину и смородину, чернослив, яблоки, вишню, огурцы, картофель, свеклу, морковь, капусту, баклажаны, чеснок, редьку, салат, шпинат, помидоры, лук. Но помните, что избыточное потребление мяса, особенно жирных сортов, приводит к снижению уровня Тиреоидные гормонов. К продуктам, дающим стимуляцию роста щитовидной железы при употреблении их в большом количестве, можно отнести капусту (особенно цветную), корнеплоды (особенно редис, редьку, репу), а также шпинат, персики, топинамбур.



4) Ягоды. Активное вещество: фитоэстрогены. Действие: горсть свежих или сушеных ягод малины и земляники способна облегчить симптомы ПМС. Спасибо фитогормонам. Они работают как природные антидепрессанты — улучшают настроение, повышают тонус и энергию. К тому же эти лекари снижают уровень холестерина и нейтрализуют действие свободных радикалов. В результате улучшаются внешний вид и состояние кожи.

А ягоды черники, впрочем, как и малины, на 30% снижают риск развития заболеваний мочеполовой системы.



5) Капуста. Активное вещество: индол. Действие: нормализует гормональный фон, тормозит действие эстрогена и нейтрализует канцерогены, провоцирующие раковые новообразования.

Особенно богата индолом белокочанная и брюссельская капуста.



Мы рассмотрели только некоторые виды гормонов, на что они действуют и заболевания, вызванные их недостатком или избытком. Изучив, некоторые статьи о продуктах питания, мы увидели, какие продукты влияют на состояние здоровья и гормонального фона. По итогу работы составили памятку.

Литература

1. <http://www.tiensmed.ru/news/hormonfon-m5e.html>
2. http://krasgmu.net/publ/ehndokrinologija_gormony/kak_..
3. <http://www.edabezvreda.ru/topic-175.html>