

**БОЛЬ**

**И**

**ЕДА**

**2015**



**Студеникин В.М.**

Отделение психоневрологии и  
психосоматической патологии

ФГБУ

Научный центр  
здоровья детей  
Минздрава России

**14 ноября 2015 г.**

Кафедра факультетской педиатрии  
№1 педиатрического факультета  
ГОУ ВПО РНИМУ  
им. Н.И. Пирогова

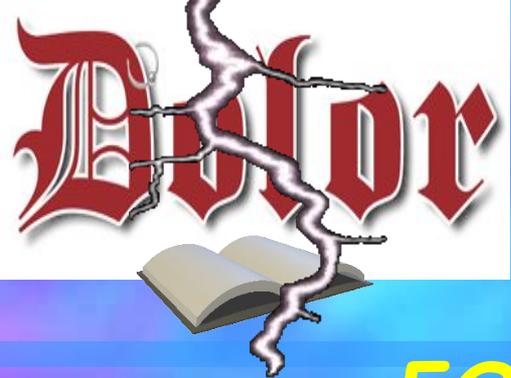
**НЕЙРОДИЕТОЛОГИЯ**

**ЕДА**

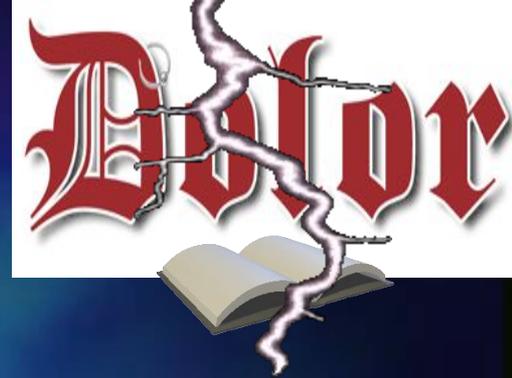
**И**

**БОЛЬ**





**ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
БОЛИ И ПИТАНИЯ**  
**DEFINITION**  
**ЧТО ТАКОЕ БОЛЬ?**

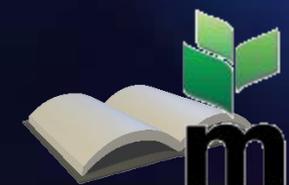


- **БОЛЬ** - это физическое или эмоциональное страдание; мучительное или неприятное ощущение.

**NUTRITIO. ЧТО ТАКОЕ ПИТАНИЕ? NUTRITIO**

- **ПИТАНИЕ (ЕДА)** - это любые вещества, пригодные живым организмам для пополнения запасов энергии и необходимых ингредиентов для нормального течения химических реакций  метаболизма.

**metabolism metabolism**





**Annie Besant**

**ПИТАНИЕ ПРОТИВ  
БОЛИ.**

**РАДОСТЬ ПРОТИВ  
СТРАДАНИЯ.**

- **ПРОЩЕ ГОВОРЯ, БОЛЬ –  
ЭТО СТРАДАНИЕ, А  
ПИТАНИЕ – ЭТО  
РАДОСТЬ.**
- **ЕСЛИ ПРОЦИТИРОВАТЬ  
АННИ БЕЗАНТ,**
  - **«РАДОСТЬ БЕРЕТ ВЕРХ И  
ПОБЕЖДАЕТ СТРАДАНИЕ, ИБО  
ДУША УЖЕ ВИДИТ, И НИЗШАЯ  
ПРИРОДА НАЧИНАЕТ  
ПОСТИГАТЬ КОНЕЧНУЮ ЦЕЛЬ  
СВОЕЙ РАБОТЫ».**

УСЛОВНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

PAIN

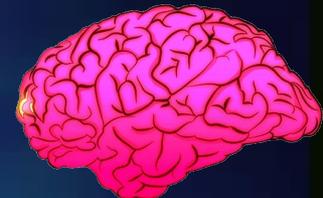
БОЛИ

PAIN

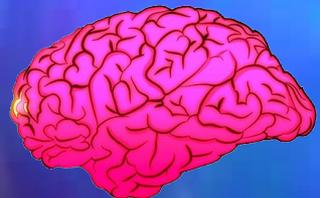
2 ОСНОВНЫХ ТИПА БОЛИ:



• БОЛЬ БЫВАЕТ



НОЦИЦЕПТИВНОЙ



И



НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ.

ache♂

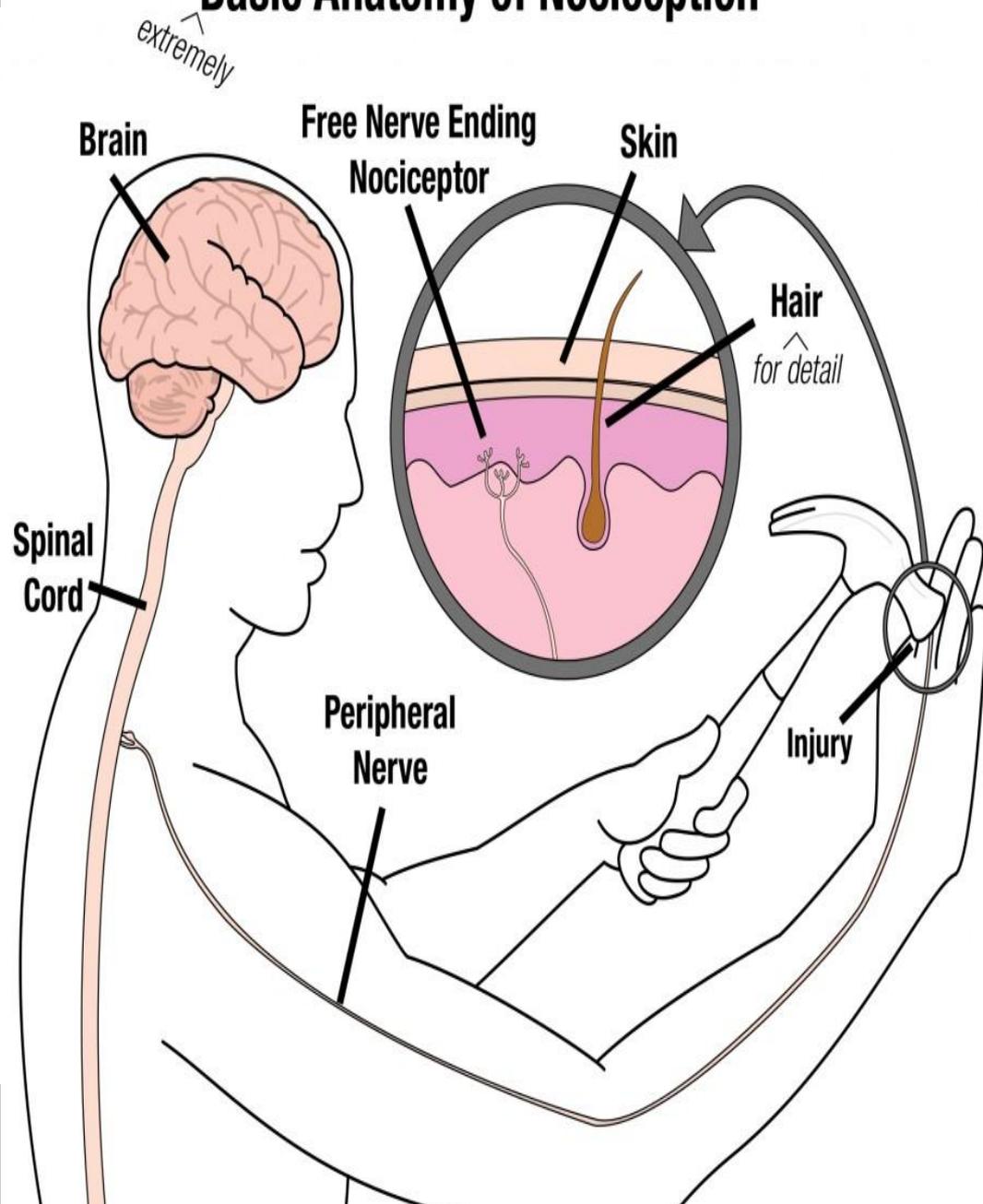
ache♂

# PAIN

- Ноцицептивная боль – следствие активации рецепторов периферической нервной системы болевыми стимулами в результате повреждения ткани.



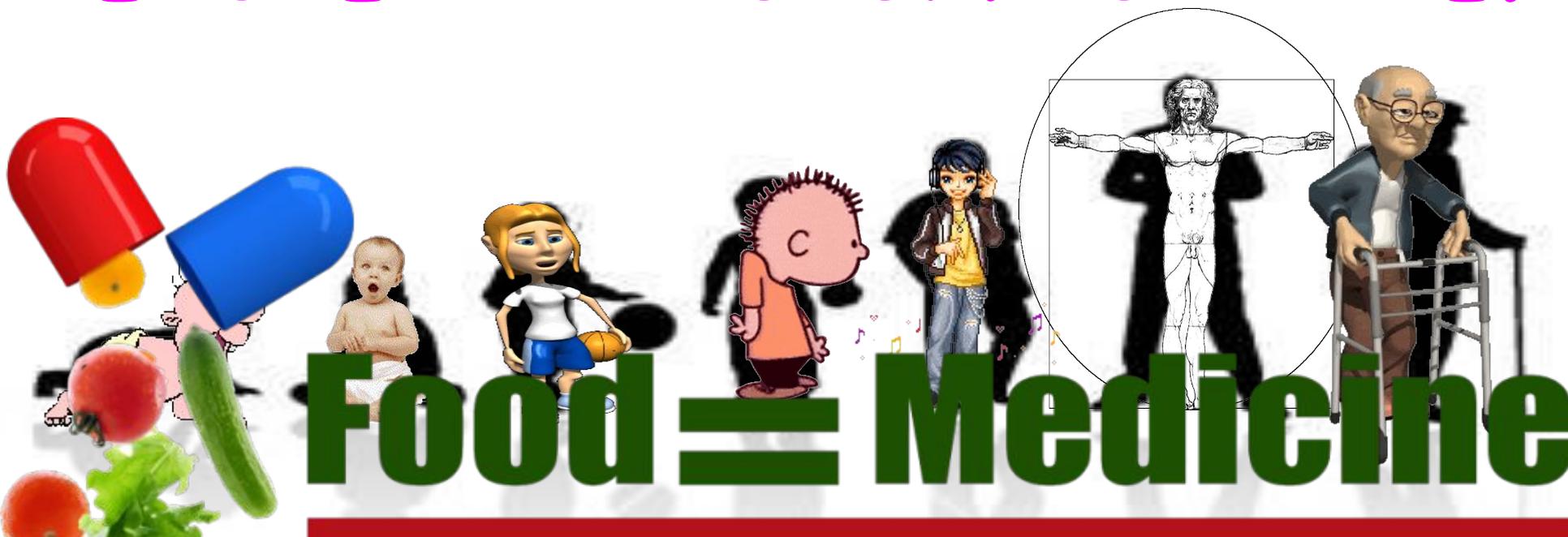
## Basic Anatomy of Nociception



# PAIN



# БОЛЬ И ЕДА - СПУТНИКИ ЧЕЛОВЕКА В ЛЮБОМ ВОЗРАСТЕ.



ПОЭТОМУ ПРЕДСТАВИТЕЛИ  
АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ  
СКЛОННЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
ПИТАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ БОЛИ.

# ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ

BREAST  
is best





**BREAST  
is best**

**ГРУДНОЕ МОЛОКО - ДЛЯ  
ОБЕЗБОЛИВАНИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ**

**ПРИ БОЛЕЗНЕННЫХ ПРОЦЕДУРАХ:**

- **Грудное молоко следует использовать для уменьшения выраженности боли при проведении инвазивных процедур в периоде новорожденности.**



The Concept of a Systematic Review



**Анальгетические свойства грудного  
молока продемонстрированы и  
подтверждены в случаях разовых  
болезненных процедур.**

• *Shah P.S., Herbozo C., Aliwalas L.L., Shan V.S.  
Breastfeeding or breast milk for procedural pain in  
neonates//Cochrane Database Syst. Rev. 2012; 12:  
CD004950.*



# САХАР (САХАРОЗА) ДЛЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ



## ПРИ БОЛЕЗНЕННЫХ ПРОЦЕДУРАХ:

The Concept of a Systematic Review



- Оральное назначение растворов сахарозы в периоде новорожденности является нефармакологическим методом обезболивания процедурных болей.
- Остается определить минимальную эффективную дозу сахарозы, обладающую описываемым эффектом. %

- Stevens B., Yamada J., Lee G.Y., Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures//Cochrane Database Syst. Rev. 2013; 1: CD001069.

# РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ БОЛЬ (РАБ) У ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ: ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ

РАБ - хроническая боль в животе  
с органической причиной или  
без таковой.

- *Apley J., Naish N. Recurrent abdominal pains: a field survey of 1,000 school children//Arch. Dis. Child. 1958; 33: 165-170.*

РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ *epidemiology* БОЛЬ *epidemiology*

# Conditions Associated with Abdominal Pain

Right	Center	Left
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gallstones</li> <li>Cholecystitis</li> <li>Stomach ulcer</li> <li>Duodenal ulcer</li> <li>Hepatitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heartburn/indigestion</li> <li>Hiatal hernia</li> <li>Epigastric hernia</li> <li>Stomach ulcer</li> <li>Duodenal ulcer</li> <li>Hepatitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Functional dyspepsia</li> <li>Gastritis</li> <li>Stomach ulcer</li> <li>Pancreatitis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kidney stones</li> <li>Kidney infection</li> <li>Inflammatory bowel disease</li> <li>Constipation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umbilical hernia</li> <li>Early appendicitis</li> <li>Stomach ulcer</li> <li>Inflammatory bowel disease</li> <li>Pancreatitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kidney stones</li> <li>Kidney infection</li> <li>Inflammatory bowel disease</li> <li>Constipation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Appendicitis</li> <li>Inflammatory bowel disease</li> <li>Constipation</li> <li>Pelvic pain (Gyne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bladder infection</li> <li>Prostatitis</li> <li>Diverticulitis</li> <li>Inflammatory bowel disease</li> <li>Inguinal hernia (groin pain)</li> <li>Pelvic pain (Gyne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constipation</li> <li>Irritable bowel syndrome</li> <li>Inflammatory bowel disease</li> <li>Pelvic pain (Gyne)</li> <li>Inguinal hernia (groin pain)</li> </ul>

*epidemiology*

*epidemiology*

Во всем мире от 10% до 46% детей в возрасте 4-16 лет соответствуют критериям РАБ (в среднем около 25%).

# РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ БОЛЬ (РАБ) У ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ: ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ



## «РИМСКИЕ КРИТЕРИИ»



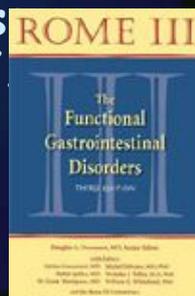
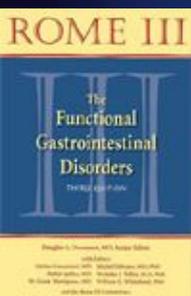
- В соответствии с рекомендациями Комитета Rome III, введен термин «функциональные гастроинтестинальные нарушения, связанные с абдоминальной болью» (abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders - APFGID).



- Рассматриваются 4 фенотипических подтипа таких нарушений: 1) функциональная абдоминальная боль, 2) синдром раздраженного кишечника, 3) функциональная диспепсия, 4) абдоминальная мигрень.

- Rasquin A., DiLorenzo C., Forbes D., Guiraldes E., Hyams J.S., Staiano A., Walker L.S. Childhood functional gastrointestinal disorders child/adolescent//Gastroenterology. 2006; 130(5): 1527-1537

- **ВСЕ ЭТИ СОСТОЯНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ АЛИМЕНТАРНО ЗАВИСИМЫМИ.**



# РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ БОЛЬ (ARFGIDs) У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ: ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ



Хотя этиология этих состояний мультифакториальна, у большинства пациентов диета играет критическую роль.

- *Нутритивным аспектам рецидивирующей абдоминальной боли посвящена работа Schulman R.J. (2012).*
- *Особенно подчеркивается роль состояний мальабсорбции, неадекватного потребления пищевых волокон, а также пищевой аллергии/непереносимости.*
- *Shulman R.J. Dietary issues in recurrent abdominal pain//J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2012; 55(02): S40-S42.*

# ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ ВАРИАНТОВ БОЛИ, ЗАВИСИМЫХ ОТ ПИТАНИЯ

- ГОЛОВНАЯ БОЛЬ
- МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ



СУСТАВНАЯ  
БОЛЬ



# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ

## ПОСЛЕ ЕДЫ

### ПРИЧИНЫ:



- ГИПОГЛИКЕМИЯ (НЕДОЕДАНИЕ ИЛИ НЕРЕГУЛЯРНОЕ ПИТАНИЕ)

Hypoglycemia

- ИНТОКСИКАЦИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАПОРОВ

Intoxication

- НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛЬНОГО РЕЖИМА ПИТАНИЯ (ПРИ СТРОГИХ ДИЕТАХ)

- ПИЩЕВОЕ ОТРАВЛЕНИЕ

(НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ)



# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ



РАЗНОВИДНОСТИ:



- **АССОЦИАЦИЯ С ИЗБЫТКОМ ВИТАМИНА А** (основные источники витамина А: сливочное масло, яичный желток, печень, абрикосы, помидоры, укроп).
- **Такой головной боли сопутствуют кишечные спазмы и тошнота (иногда рвота).**





# ТОКСИЧНОСТЬ ВИТАМИНА А



## ОДНО ИЗ ПРОЯВЛЕНИЙ ГИПЕРВИТАМИНОЗА А



• Токсичность ретинола может проявиться при приеме витамина в высоких дозах (острая) и при длительном его приеме в малых дозах (хроническая токсичность).



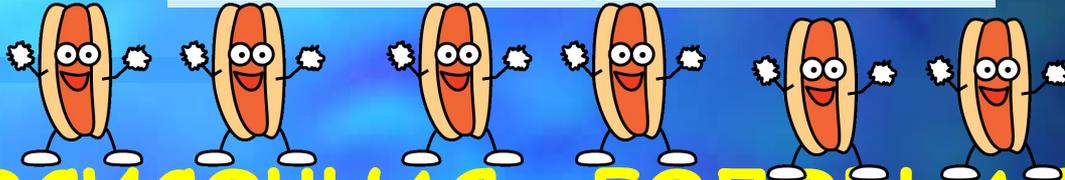
WARNING:  
TOXIC



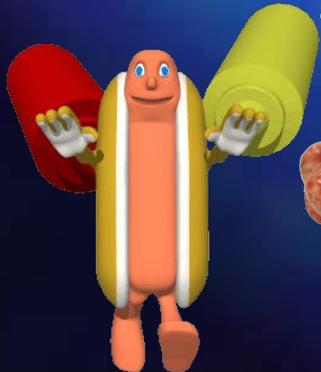
# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ



## РАЗНОВИДНОСТИ:



- **«СОСИСОЧНАЯ» ГОЛОВНАЯ БОЛЬ.**
- Развивается при потреблении в пищу хот-догов, пиццы с колбасными изделиями, нитратами и консервантами.
- Характеризуется внезапным наступлением вазодилатации.





# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ



## РАЗНОВИДНОСТИ:



### • ГОЛОВНАЯ БОЛЬ, АССОЦИИРОВАННАЯ С ГЛУТАМАТОМ НАТРИЯ.



- Возникает при употреблении в пищу консервов, полуфабрикатов и блюд с содержанием сои (вместо мяса).
- Такой головной боли предшествуют жжение и сдавление в грудной клетке, которые постепенно переходят на область головы.
- Описан так называемый «синдром китайского ресторана».



# Искусственный глутамат: где он есть

# E621

Это обозначение ставится на упаковках продуктов, в которые добавили глутамат

**ЧИПСЫ**



**КОРЕЙСКИЕ САЛАТЫ**



**СУХАРИКИ**



**КОЛБАСА, СОСИСКИ**  
особенно дешевые



**БУЛЬОННЫЕ КУБИКИ**  
и рассыпчатые  
бульонные приправы



**ЛАПША** быстрого приготовления (приправа)



**КАРТОФЕЛЬНОЕ ПЮРЕ** быстрого приготовления



**ПЕЛЬМЕНИ**

**ВОСТОЧНАЯ КУХНЯ** Еда в японских и китайских ресторанах

# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ

## РАЗНОВИДНОСТИ:

- «ХОЛОДОВАЯ» ГОЛОВНАЯ БОЛЬ.
- Индуцируется употреблением мороженого и/или холодных напитков.
- Представляет собой реакцию на температурный стресс.
- Характеризуется внезапным началом и быстрым набором интенсивности цефалгического синдрома.



# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ

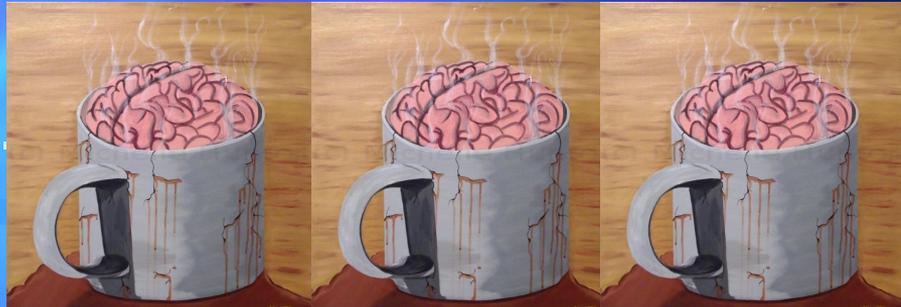
РАЗНОВИДНОСТИ:

- ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ.

- Является результатом токсического повреждения стенок сосудов и капилляров этиловым спиртом.
- Может появляться через 30 мин после употребления алкоголя или на следующее утро.



# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ



- **КОФЕИНОВАЯ ГОЛОВНАЯ БОЛЬ.**
- Представляет собой синдром отмены кофеина у лиц с привыканием к регулярному потреблению кофе и кофеинсодержащих продуктов/напитков.

NOT SURE IF CAFFEINE HEADACHE IS FROM  
TOO MUCH COFFEE

OR NOT ENOUGH  
COFFEE



NOT SURE IF CAFFEINE HEADACHE IS FROM  
TOO MUCH COFFEE

OR NOT ENOUGH  
COFFEE



# ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПОСЛЕ ЕДЫ



## РАЗНОВИДНОСТИ:

- ГОЛОВНАЯ БОЛЬ, ВЫЗВАННАЯ НЕХВАТКОЙ ЖИЗНЕННО НЕОБХОДИМЫХ ВЕЩЕСТВ.

**DEFICIT**

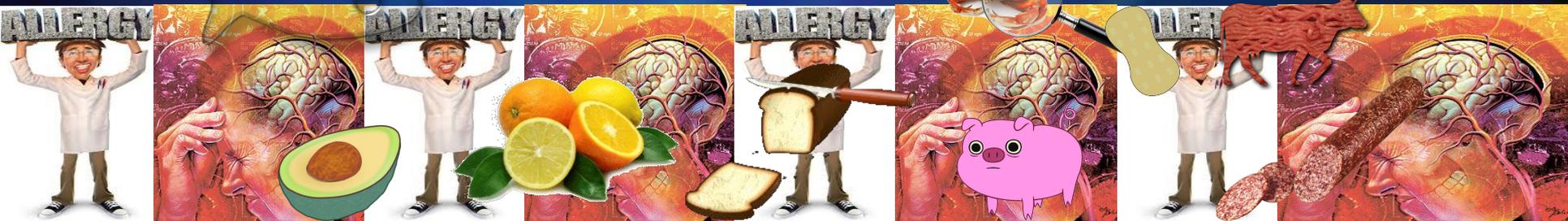


- Такими веществами могут быть минеральные вещества (железо, калий), углеводы (глюкоза) и т.д.
- Развивается церебральная гипоксия с интенсивной цефалгией.



Исключение пищевых триггер-факторов мигрени (преимущественно источников гистамина, тирамина, фенилэтамина, а также триптофана):

- молоко и молочные продукты (йогурт сметана, сыры, творог), яйца, говядина, свинина, мясо индейки, мясные субпродукты (говяжья и куриная печень), морепродукты, шоколад, кофе, какао, чай, орехи и арахисовое масло, бананы, апельсины и др. цитрусовые, сливы, чернослив, авокадо, инжир сушеный, виноград, изюм, изделия из пшеничной и ржаной муки, кукуруза, помидоры, бобовые, лакрица, уксус (кроме белого уксуса), соевый соус, газированные напитки (особенно на основе колы), алкогольсодержащие напитки (включая пиво), шпинат консервированные финики, баклажаны, сырокопченая колбаса, вяленая или маринованная сельдь и др. копчености, квашеная капуста и др.



# ХРОНИЧЕСКАЯ МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ

Fibromyalgia

## ФИБРОМИАЛГИЯ

- Заболевание, проявляющееся болью в мышцах (и суставах), а также хронической усталостью.
- Отличительная черта фибромиалгии – симптомы не ослабевают при отдыхе.
- Фибромиалгии подвержены около 4% населения Земли (преимущественно женщины).
- Исключив из рациона всего несколько продуктов, можно существенно уменьшить симптомы фибромиалгии.



Fibromyalgia

FibroSting



*Fibro Hug*  
Fibromyalgia  *Fibro Hug*  
Fibromyalgia 

## ФИБРОМИАЛГИЯ

*Fibro Hug*  
Fibromyalgia  *Fibro Hug*

- ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ БОЛЕЗНИ:
  - АЛЛЕРГИЯ НА КЛЕЙКОВИНУ
  - ПОДАГРА
  - СИНДРОМ БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

*Fibro Hug*  
Fibromyalgia  *Fibro Hug*  
Fibromyalgia 

# Fibromyalgia

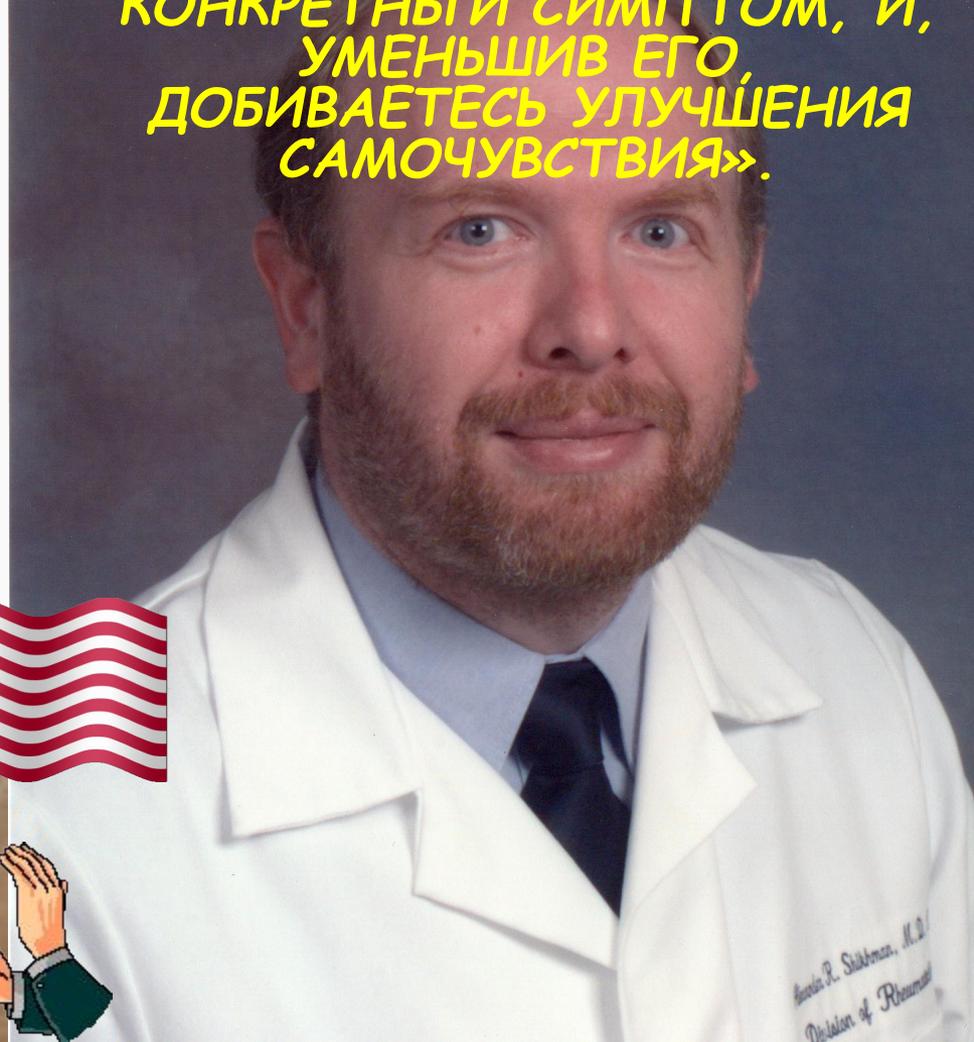
## Kent Holdorf:

- «ДИЕТА, БЕЗУСЛОВНО, ИГРАЕТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В ЛЕЧЕНИИ ФИБРОМИАЛГИИ, НО НЕ ВСЕ ДИЕТЫ ОДИНАКОВО ПОЛЕЗНЫ».



## Alex Shikhman:

- «ПОДБИРАЯ ДИЕТУ, ВЫ ОРИЕНТИРУЕТЕСЬ НА КОНКРЕТНЫЙ СИМПТОМ, И, УМЕНЬШИВ ЕГО, ДОБИВАЕТЕСЬ УЛУЧШЕНИЯ САМОЧУВСТВИЯ».



# ХРОНИЧЕСКАЯ МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Каких продуктов следует избегать при фибромиалгии? (1)

- **Заменители сахара (усиливают болевой синдром).** Нарушают нервные связи, в частности, влияя на NMDA-рецепторы, экспрессия которых при фибромиалгии повышена.
- **Сахар, фруктоза и простые углеводы (дрожжи, являющиеся главной составляющей пива, питаются сахаром и являются вторичной причиной усиления симптомов фибромиалгии).**



$\text{NO}_3^-$

# ХРОНИЧЕСКАЯ МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

$\text{NO}_2^-$

## Каких продуктов следует избегать при фибромиалгии? (2)

- Пищевые добавки (глутамат натрия, нитраты и нитриты).

- «Глутамат натрия может усиливать болевые симптомы и имеет тот же механизм действия на NMDA-рецепторы, что и заменители сахара».



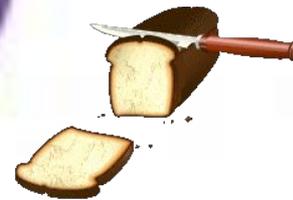
Michael McNett:

- «Консервы и все пищевые добавки, содержащие нитраты, например, ветчина или карбонат не менее опасны для здоровья, чем глутамат натрия.
- Нитраты усиливают болевые симптомы; особенно это касается больных фибромиалгией».

# ХРОНИЧЕСКАЯ МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Каких продуктов следует избегать при фибромиалгии? (3)

- **Источники кофеина: кофе, шоколад, кола (избыточный седативный эффект при фибромиалгии).**
- **Дрожжи и клейковина (хлебобулочные изделия).**



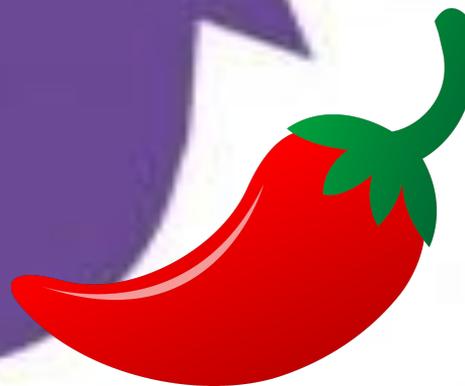
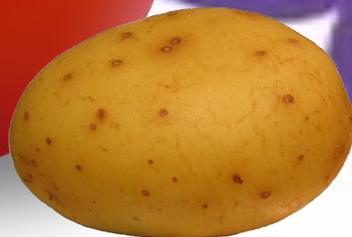


# ХРОНИЧЕСКАЯ МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Каких продуктов следует избегать при фибромиалгии? (4)



- **Молоко.** Усиливает проявления фибромиалгии, хотя содержит Ca. Рекомендуется ограничивать потребление, но полностью не отказываться.
- **Пасленовые** (помидоры, картофель, баклажаны, перец чили и сладкий перец).



# ХРОНИЧЕСКАЯ МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

Чем питаться при фибромиалгии?

- Цельнозерновые продукты (от употребления дробленого зерна следует отказаться).



- Обильное потребление фруктов и овощей (отказаться от употребления помидоров)



- Полный отказ от сахара и мяса.



Какие продукты следует потреблять в пищу при фибромиалгии?

  
*Fibromyalgia* 

**Samantha Heller**



- «Потребление не насыщенной жирами пищи, будь то постное мясо, свежие фрукты и овощи, очищает организм, а следовательно, делает его здоровее».

# Какие продукты следует потреблять в пищу при фибромиалгии?



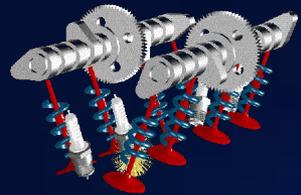
**Samantha Heller**



«Не следует пренебрегать продуктами, богатыми омега-3 жирными кислотами (рыбий жир, льняное семя, грецкие орехи, витаминизированные каши и яйца).

- Это хорошие жиры. Они снижают симптомы фибромиалгии, и поэтому их стоит попробовать».





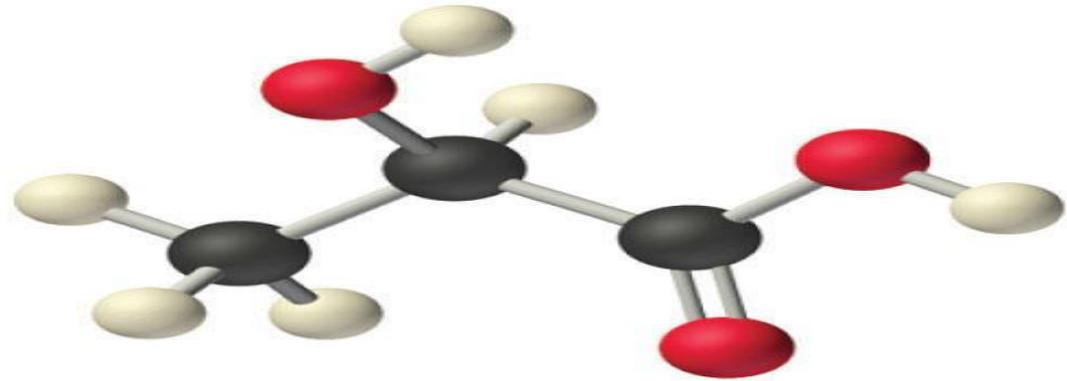
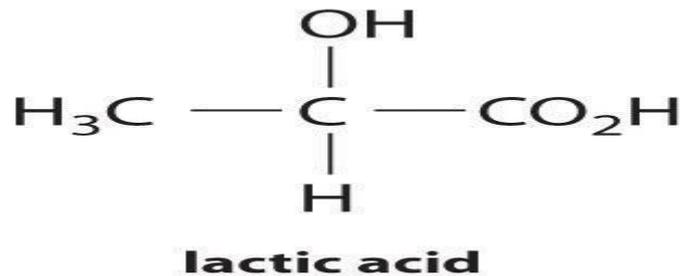
## ЦЕЛИ ДИЕТЫ:



- **Снижение массы тела для уменьшения нагрузки на суставы, поскольку усиленная механическая нагрузка способствует ускоренному износу подвижных костных соединений скелета.**
- **Уменьшение процесса воспаления в суставах (потребление подобранных продуктов питания, в которых присутствуют противовоспалительные вещества).**
- **Отказ в рационе питания от продуктов, которые могут провоцировать воспалительные процессы.**
- **Профилактика заболеваний, сопровождающихся поражением суставов.**

# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

- Боли в суставах могут быть связаны с оттожением молочнокислых солей (в суставах, хрящах, сухожилиях).



- Следовательно, устранение этих нарушений посредством изменения диеты способно облегчить состояние больного, снизить болевые ощущения или предупредить их нарастание.

# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

Общие требования к питанию  
при болях в суставах (1):

- Ограничение содержания углеводов (особенно сахара).



Carbohydrate



- Снижение (максимальное) потребления поваренной соли.



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Общие требования к питанию при болях в суставах (2):

- **Режим дробного, частого приема пищи (5-6 раз в день).**



- **Исключение из рациона питания острых и соленых блюд, экстрактивных веществ (крепкие бульоны, жареные блюда), крепких напитков, крепкого чая, кофе.**

# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА



## Общие рекомендации (1):

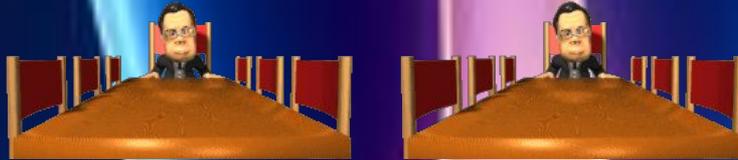


- **Супы** (вегетарианские, крупяные, молочные, фруктовые, некрепкие бульоны) – 1-2 раза в неделю.
- **Мясо и/или птица** нежирных сортов (в отварном или запеченом виде). Исключить субпродукты (печень, язык, мозги) и молодое мясо (пелятина, цыплята).
- **Рыба** (различные сорта) – кроме соленой и копченой.
- **Яйца** (всмятку, омлеты).
- **Овощные салаты и винегреты** (с растительным маслом), овощи в виде гарнира. Ограничить (вплоть до исключения) фасоль, горох, бобы, шпинат, щавель.



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Общие рекомендации (2):



- Блюда из фруктов и ягод (любые, кроме винограда).
  - Жиры (масло сливочное, растительное).
- Напитки: некрепкий чай, кофейный напиток, соки – овощные, фруктовые, ягодные (кроме виноградного).
- Пряности и приправы: петрушка, укроп, лавровый лист, корица, гвоздика.
  - Молочные продукты и крупяные блюда не ограничиваются.
- Сладости (сахар) – до 30 г в день, мед, варенье, джем.

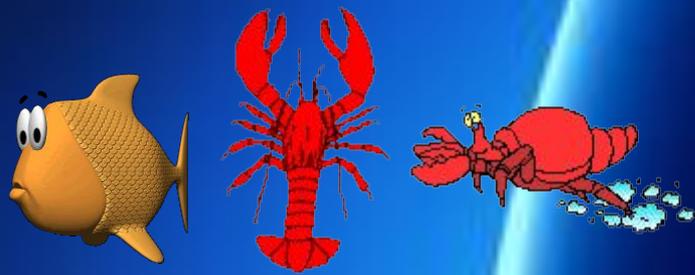
# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Полезная для суставов пища (1):

- **Нежирное красное мясо, яйца** (содержат много железа, способствующего выведению избыточного фосфора).



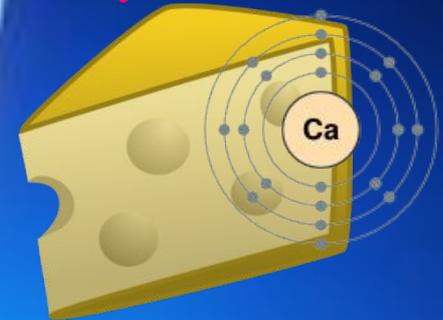
- **Зеленые овощи** (высокое содержание Mg).
- **Рыба и морепродукты** (содержат органический фосфор, необходимый для суставов), **морская капуста** (содержит мукополисахариды, обеспечивающие нормальную работу суставов, поскольку аналогичны синовиальной жидкости).



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Полезная для суставов пища (2):

- **Молоко, творог, сыр** (высокое содержание органического кальция, утилизируемого для укрепления костей и поддержания электролитного баланса в клетках организма).



- **Сливочное масло, яичный желток** (содержат витамин D, отвечающий за сохранность Ca в суставах).



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Полезная для суставов пища (3):

- **Оливковое масло (содержит витамин F, оказывающий противовоспалительное действие на суставы).**



Витамин:

# F

(линоленовая, линолевая, арахидоновая кислоты)



- **Цитрусовые, шиповник, смородина (источники витамина C).**



# Vitamin C



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

Вредная для суставов пища (1):

• **Продукты, содержащие неорганические фосфаты**

(газированные напитки, хлеб из муки высшего сорта, пищевые разрыхлители – в хлебе и выпечке, крабовые палочки, плавленые сырки, мороженое).



**OSTEOPOROSIS**

# Советы специалиста



ЖРИТЕ РЫБУ

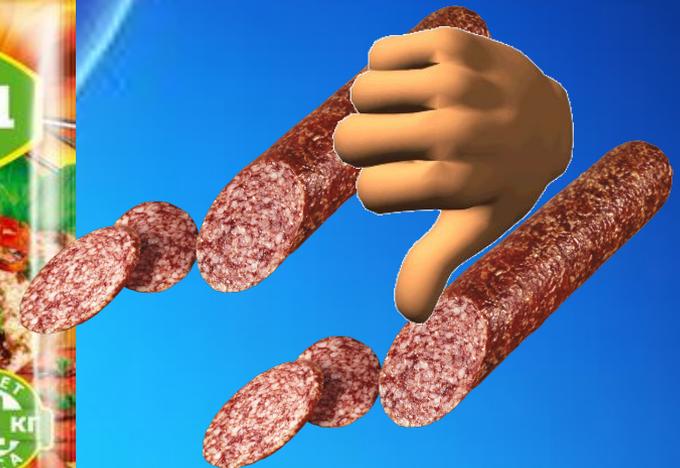
В НЕЙ ЕСТЬ ФОСФОР  
*органический*



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

## Вредная для суставов пища (2):

- Маринованные и копченые продукты (содержат много неорганических солей, которые раздражают суставную сумку, вызывая воспаление и деформацию суставов).

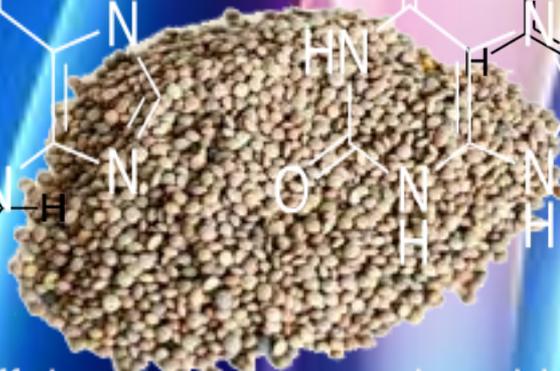


# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

Вредная для суставов пища (3):

• Чай, шоколад, кофе, жирная свинина, чечевица, печень (содержат пурины,

вызывающие изменения в суставной сумке и являющиеся основной причиной развития подагры).



theobromine

caffeine

uric acid

isoguanine

purine

adenine

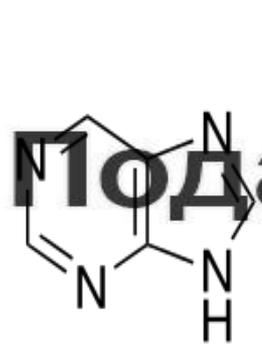
guanine

hypoxanthine

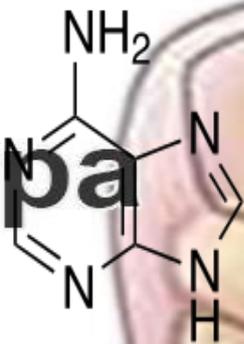
xanthine

# ПУРИНЫ И ПОДАГРА

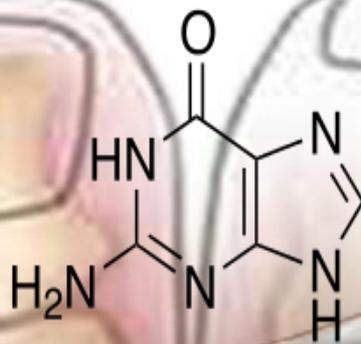
## Подагра



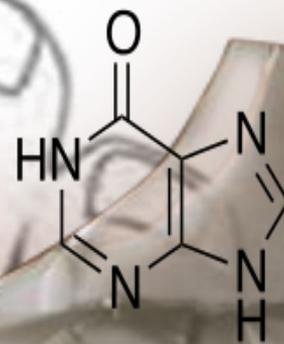
purine  
1



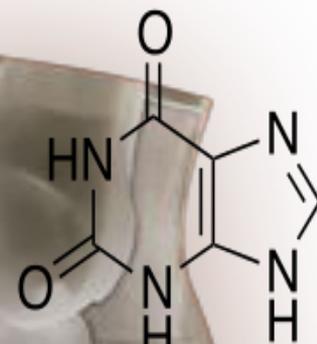
adenine  
2



guanine  
3



hypoxanthine  
4

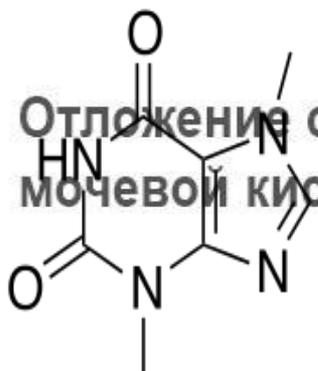


xanthine  
5

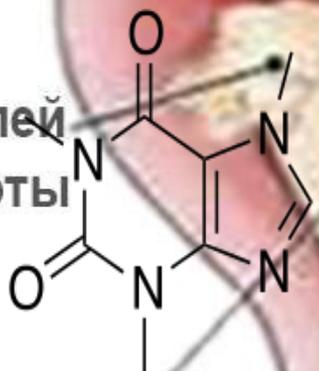
Разрушение кости

Отложение солей  
мочевой кислоты

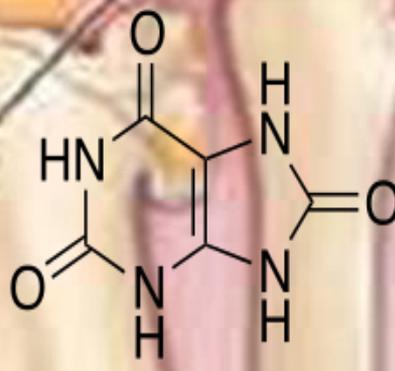
Воспаленная оболочка  
сустава



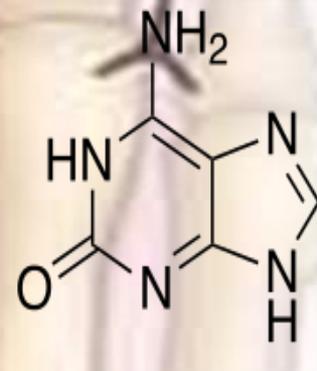
theobromine  
6



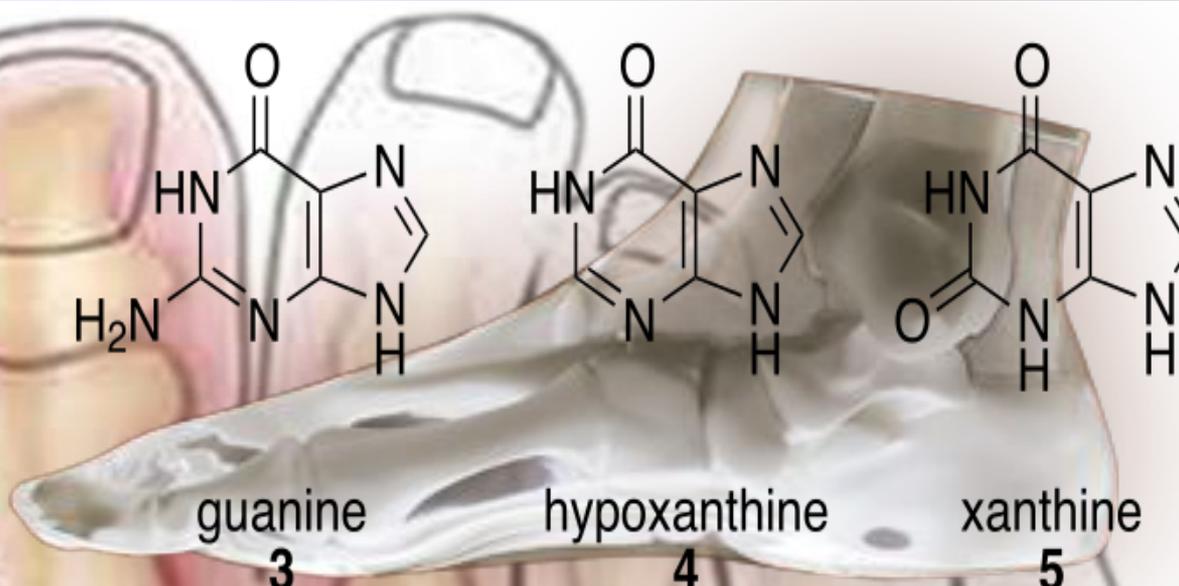
caffeine  
7



uric acid  
8



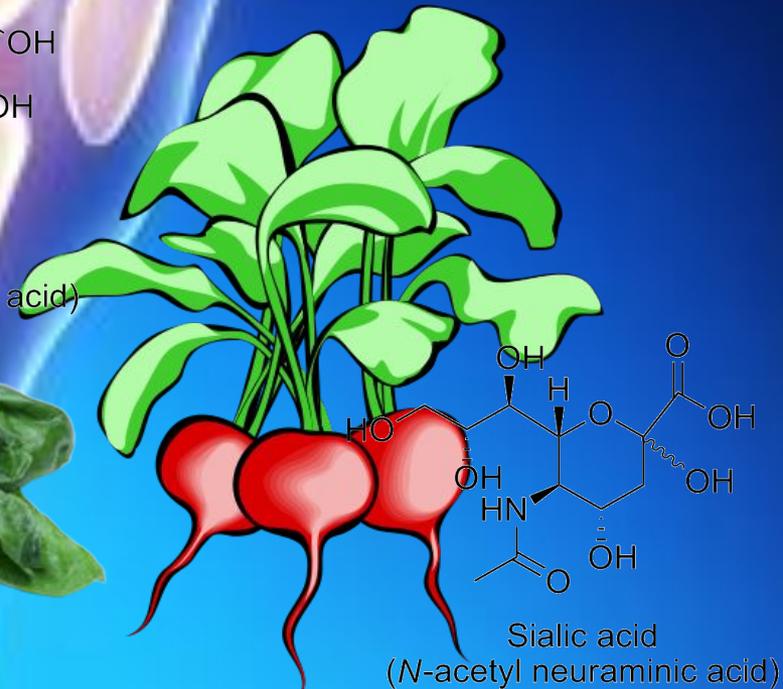
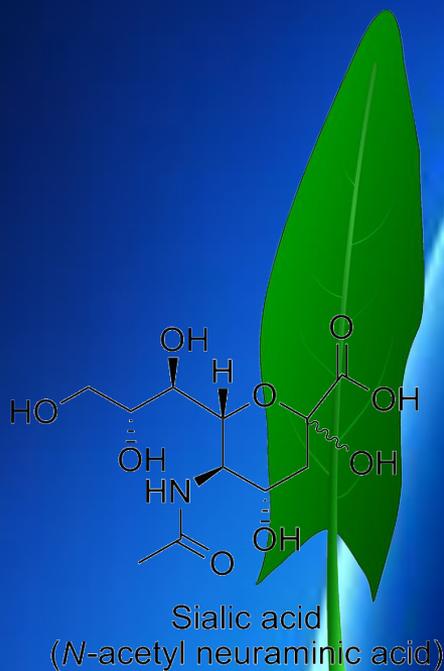
isoguanine  
9



# ХРОНИЧЕСКАЯ СУСТАВНАЯ БОЛЬ & ДИЕТА

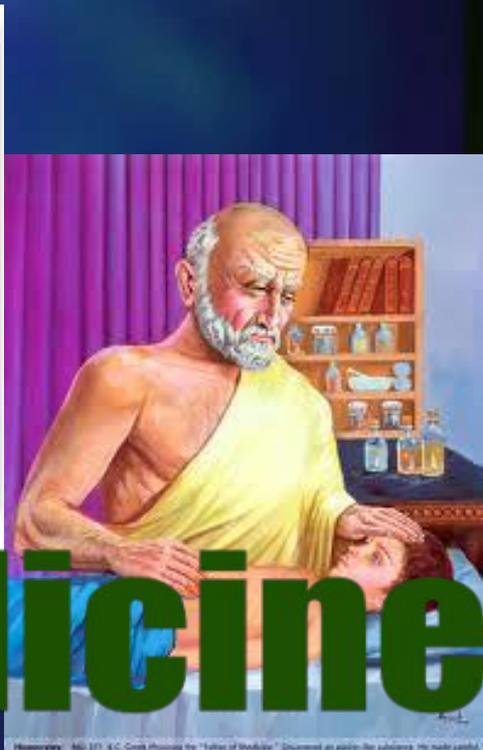
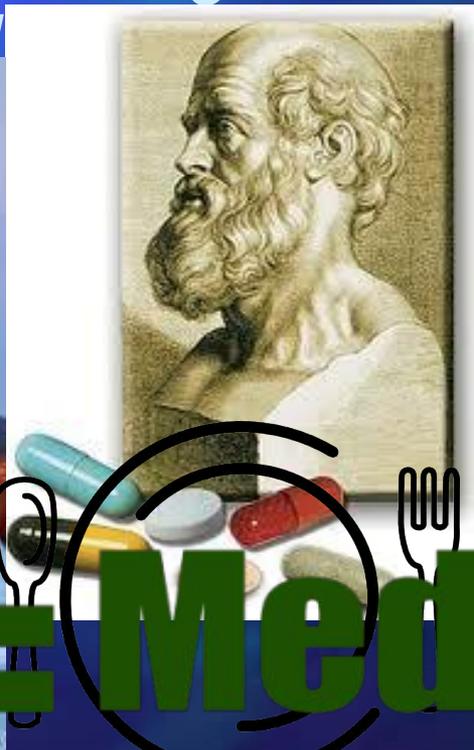
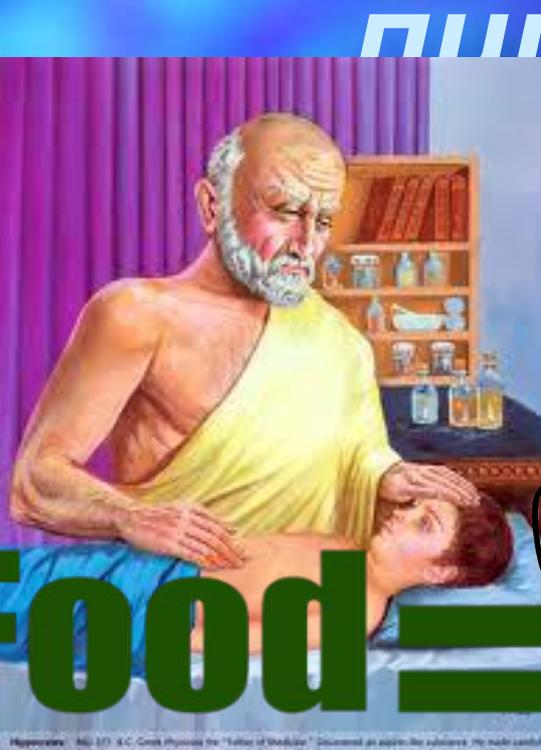
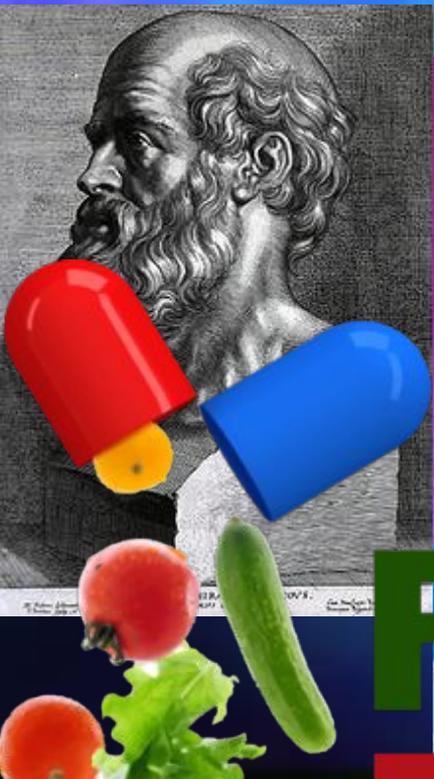
## Вредная для суставов пища (4):

• **Щавель, шпинат, редис (содержат большое количество щавелевой кислоты, раздражающей околоуставные нервы и нарушающей питание сосудов).**



# Гиппократ (*Hippokrates, Hippocrates, Ippokrates, Ἱπποκράτης*):

«Пусть пища будет твоим  
лекарством, а лекарство -



**Food = Medicine**



**СЕГОДНЯ ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ БОРЬБЫ С ДИАБЕТОМ**

world diabetes day

14 November



