

Роль цинка как микроэлемента в борьбе с инфекциями

Направление: Роль химических элементов в борьбе с инфекцией

Докладчик: слушатель Центра
довузовской подготовки

Привалов Александр Сергеевич,
ученик 9 класса

Научный руководитель: Березанская
Юлия Александровна



Введение

Иммунитет, как щит, защищает наш организм от вторжения чужеродных организмов. Однако не в каждом случае ему удается давать отпор всем атакующим факторам. Он может быть ослаблен неправильным питанием, плохой экологией или нехваткой достаточного количества витаминов и минералов. Среди них важнейшую роль для поддержки иммунной системы играет

ЦИНК.



Цель:

раскрыть роль цинка в борьбе с инфекциями

Задачи:

- 1) Сделать общий обзор понятия инфекции
- 2) Раскрыть физиологическую роль цинка
- 3) Исследовать, в каких продуктах питания содержится цинк
- 4) Выяснить, какие препараты нужно принимать при дефиците цинка



Инфекционные заболевания

Инфекционные болезни (ИБ)- заболевания, которые связаны с внедрением в организм человека или животных патогенных микробов, вирусов или простейших и для которых основным общим признаком является возможность передачи их от заражённого организма

Каждая болезнь возникает вследствие нарушения приспособления организма к среде.

ИБ есть результат влияния живой части среды.

[Большая советская энциклопедия]



Методы лечения инфекций

Немедикаментозные:

- Режим
- Диетотерапия
- Физиотерапия
- Санаторно-курортное лечение

Фармакотерапия:

- Антибиотики
- Синтетические антибактериальные средства
- Противогрибковые средства
- БАДы

Физиологическая роль цинка

Цинк – один из уникальных элементов, который конкурирует по своей значимости только с йодом, железом и магнием.

- Принимает участие во всех видах обмена
- Входит в состав более 200 ферментов
- Играет важную роль в синтезе белка и нуклеиновых кислот
- Необходим для стабилизации структуры ДНК, РНК и рибосом
- Играет важную роль в процессе трансляции, роста и деления клеток и



др.

Роль цинка в борьбе с инфекциями



1. Повышает продукцию γ -интерферона
2. Выключает «копировальный аппарат» вируса в клетке
3. Защищает лимфоциты от разрушения
4. Усиливает функции тимуса (вилочковой железы)
5. Включает в вирусной клетке сигнал к самоуничтожению

Суточные нормы потребления цинка в мг/день

- 12 Мужчины 14 лет и старше
- 9 Женщины от 14 до 18 лет
- 8 Женщины 19 лет и старше
- 1 Беременные женщины
- 1
- 12 Кормящие мамы

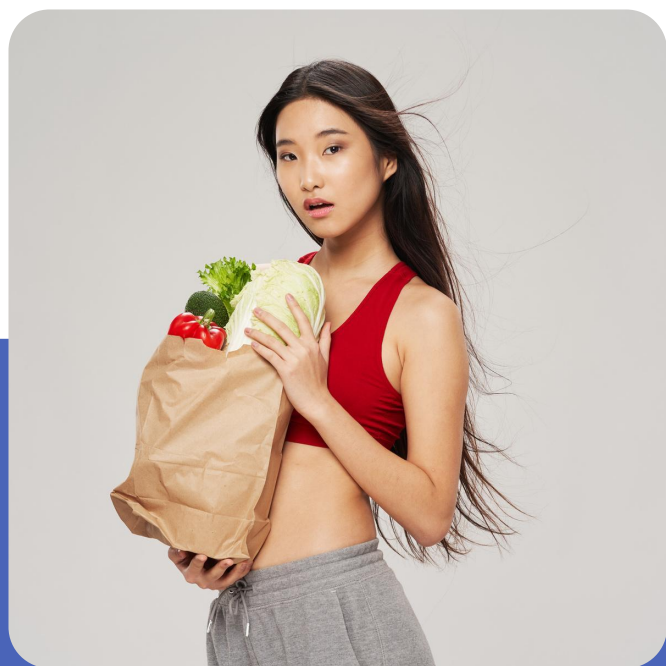


Проявление дефицита цинка

- Нарушения сна
- Ухудшение состояния кожи, волос и ногтей
- Снижение аппетита
- Повышенное выпадение волос
- Ухудшение ночного зрения
- Снижение настроения
- Увеличение длительности заживления ран и другие



Люди в группе риска



ВЕГЕТАРИАНЦЫ



БЕРЕМЕННЫЕ



АЛКОГОЛИКИ



ДИАБЕТИКИ

Избыток цинка

Органы здравоохранения установили верхний допустимый уровень потребления для цинка в дозе 40 мг в день для взрослых.

Причины избытка:

- избыточное поступление с пищевыми продуктами и водой
- работа во вредных условиях труда (связанных с цинком) и проживание в экологически неблагоприятном месте
- использование в больших количествах лекарственных средств, содержащих цинк

Последствия избытка цинка:

- снижение иммунитета
- поражения кожи, волос, ногтей
- боли в желудке
- снижение содержания в организме железа, меди
- снижение функций предстательной и поджелудочной железы, функций печени

Содержание цинка в продуктах питания

Продукты, где много цинка Zn

За ДН принято 15 мг

Тыквенные
семечки, 100 г
10 мг

66%
ДН



Говядина, 100 г
3,5-8 мг

до 53%
ДН



Баранина, 100 г
2-6 мг

до 40%
ДН



Семечки
подсолнечника,
100 г
5,3 мг

35%
ДН



Орехи кешью,
100 г
4 мг

26%
ДН



Говяжья печень,
100 г
4 мг

26%
ДН



Миндаль, грецкие
орехи, 100 г
3 мг

20%
ДН



Курытина, 100 г
1,7-3 мг

до 20%
ДН



Нут, 100 г
2,5 мг

17%
ДН



Грибы, 100 г
2 мг

13%
ДН



Кефир или
йогурт, 200 мл
1,5 мг

10%
ДН



Какао порошок,
1 чайная ложка
0,4 мг

2,6%
ДН



Лидеры по содержанию цинка

Среднесуточную потребность в 15 мг покрывают:

1. Устрицы – 16,5 г
2. Пророщенные зерна пшеницы – 120 г
3. Говядина – 180 г
4. Тыквенные семечки – 144 г

Какие препараты принимать при дефиците цинка?



Хелатный цинк на сегодняшний день является самой биодоступной формой этого минерала. Цинк становится хелатным, когда присоединяется к молекуле аминокислоты, образуя с ней комплексное органическое соединение.

Выводы

1. **ЦИНК ИГРАЕТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ ИММУНИТЕТА И ПОДДЕРЖИВАЕТ УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОСПАЛЕНИЮ.**
2. **НЕОБХОДИМЫЙ УРОВЕНЬ ЦИНКА В ОРГАНИЗМЕ МОЖЕТ СНИЗИТЬ ВЕРОЯТНОСТЬ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, ПНЕВМОНИИ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ.**
3. **ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ COVID-19 РЕКОМЕНДУЕТСЯ УПОТРЕБЛЯТЬ ПИЩУ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЦИНКА, А В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИНИМАТЬ ПРЕПАРАТЫ ЦИНКА В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ*.**

*Необходимо проконсультироваться со специалистом

АЛЕКСАНДР ПРИВАЛОВ



Список литературы

1. <https://ppt-online.org/312359>
2. Второе издание (1949—1958)
Большой советской энциклопедии
3. <https://стопкоронавирус.рф>
4. https://psychiatr.ru/files/magazines/2019_12_scp_1554.pdf
5. <https://zen.yandex.ru/media/fitodoktor/cink-5-poleznyh-svoistv-minerala-602116c1d96a1a50b8a2c1fd>
6. <https://helix.ru/kb/item/06-082>
7. <http://immunologia.ru>
8. <https://foodismedicine.ru/tsink-peredozirovka-simptomy-v-organizme/>



Спасибо за
внимание!