

# 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 удастся дать 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  $\gamma$ -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



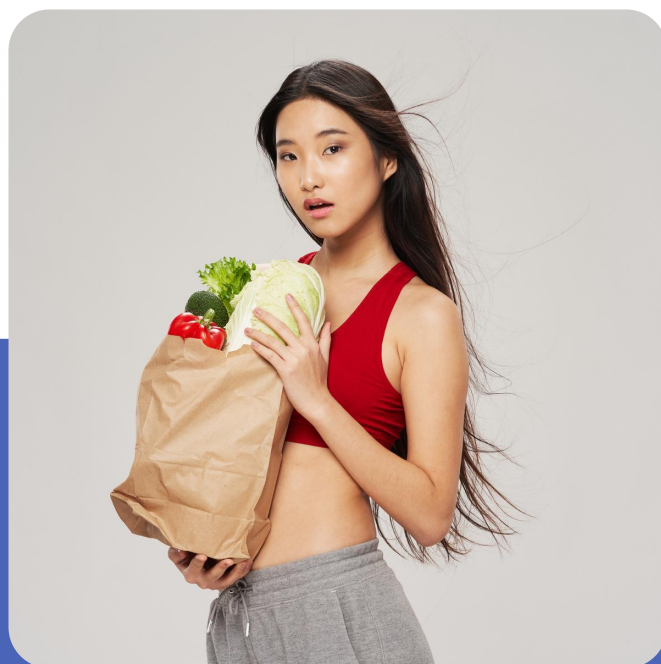


# Проявление дефицита цинка

- 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	Миндаль, грецкие орехи, 100 г 3 мг	20% ДН
Говядина, 100 г 3,5-8 мг	до 53% ДН	Курытина, 100 г 1,7-3 мг	до 20% ДН
Баранина, 100 г 2-6 мг	до 40% ДН	Нут, 100 г 2,5 мг	17% ДН
Семечки подсолнечника, 100 г 5,3 мг	35% ДН	Грибы, 100 г 2 мг	13% ДН
Орехи кешью, 100 г 4 мг	26% ДН	Кефир или йогурт, 200 мл 1,5 мг	10% ДН
Говяжья печень, 100 г 4 мг	26% 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\*.**

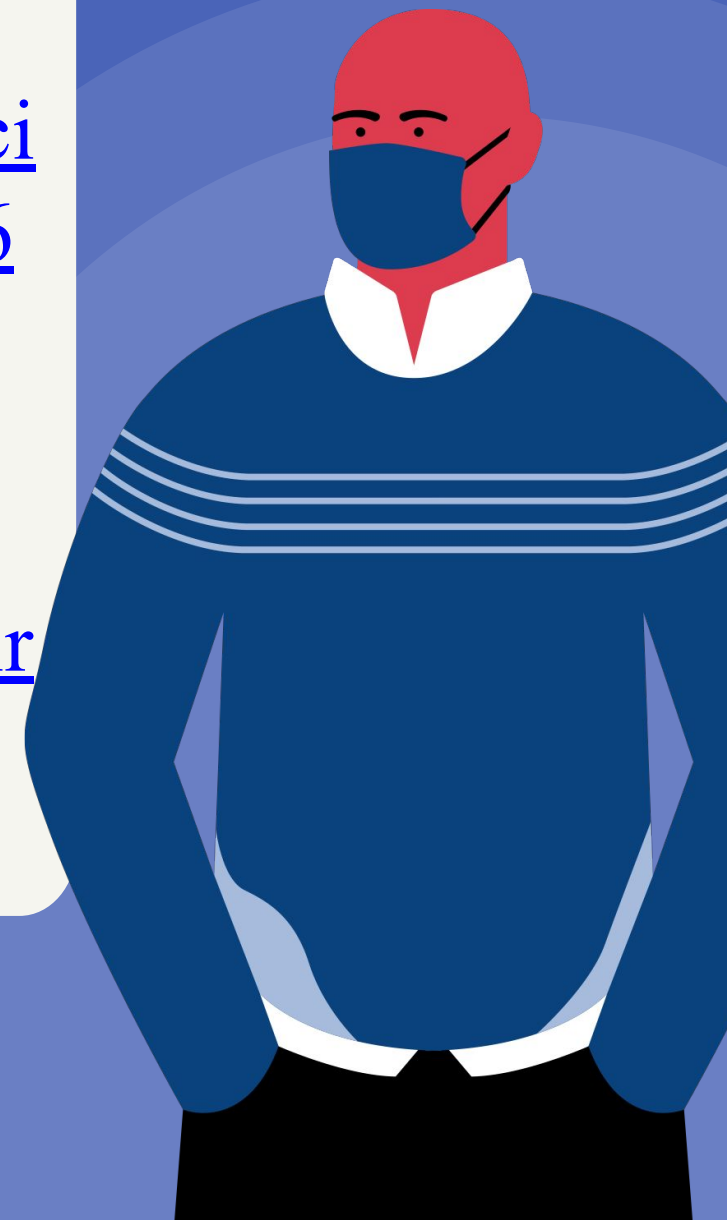
\*Необходимо проконсультироваться со специалистом

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](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!