



# Нутриентное повышение иммунитета при **COVID-19**



**Вологодская ГМХА**  
им. Н.В. Верещагина

**Выполнил:**  
студент 1 курса  
Факультета ветеринарной медицины и  
биотехнологий  
Сотникова Т.С.  
**Научный руководитель:** к.т.н., доцент  
Полянская И.С.

Вологда-Молочное 2020

---

# Цели и задачи работы

- Целью работы является изучение влияния нутриентов на иммунитет. Способность нутриентов повышать иммунитет.
  - Задачи работы:
    - Ознакомиться с основными группами нутриентов;
    - Определить их функции в организме;
    - Ознакомиться с влиянием COVID-19 на организм;
    - Определить как помогает правильное (нутриентное) питание повысить иммунитет.
-

# Нутриенты

- Нутриенты – это биологически активные элементы, участвующие в жизнедеятельности организма.

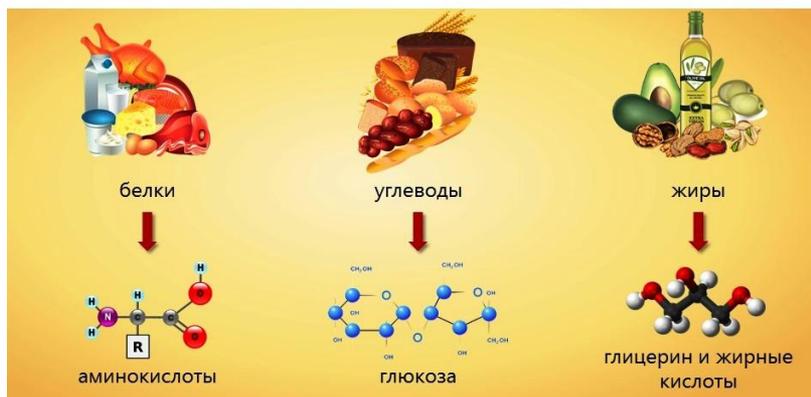


# Макронутриенты

- Макронутриенты делятся на три группы: белки, жиры и углеводы.



Получение энергии



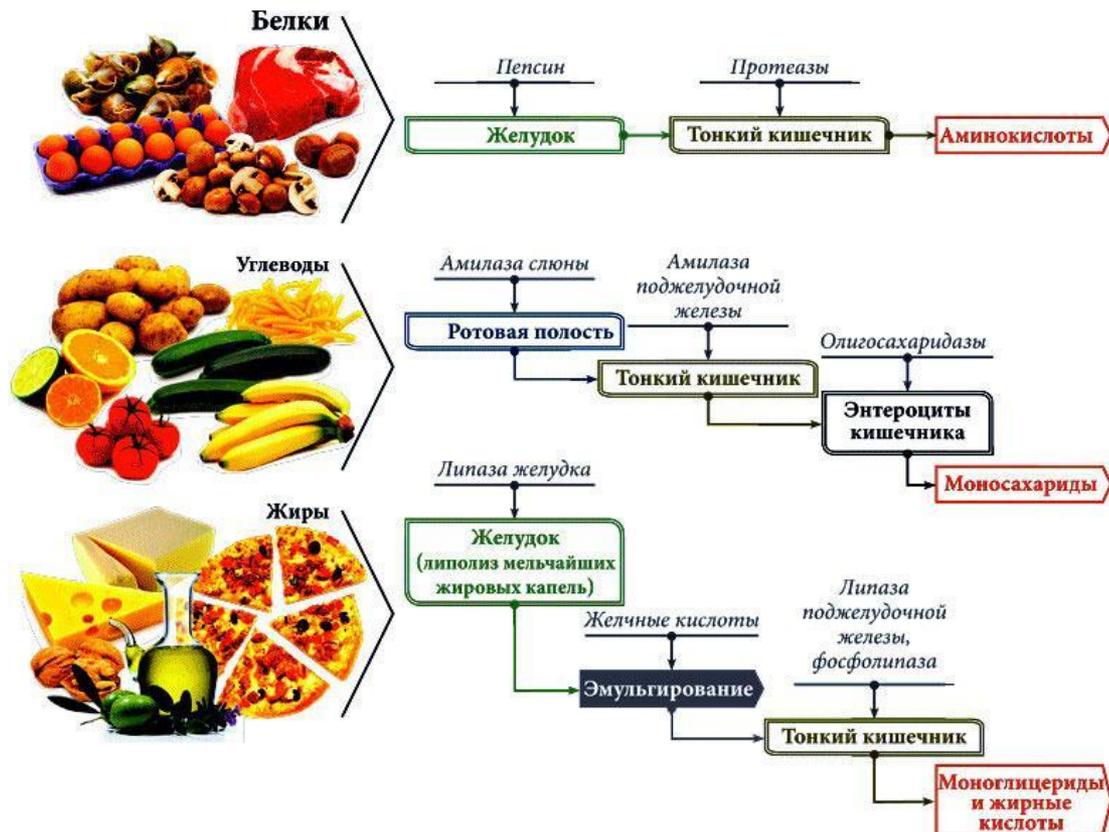
# Микронутриенты

## ■ Витамины и минералы



# Нутриентное питание

- **Рациональное питание** – это полноценное в количественном и сбалансированное в качественном отношении питание, которое обеспечивает нормальный рост, физическое и психофизиологическое развитие организма, его высокую работоспособность, активное долголетие и стойкость к неблагоприятным природным, техногенным, социальным факторам окружающей среды.

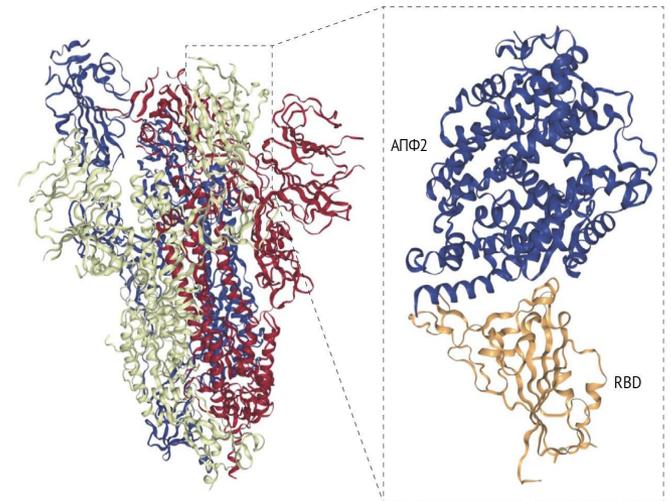
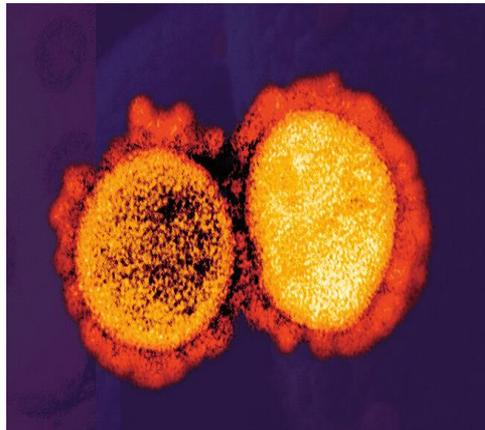
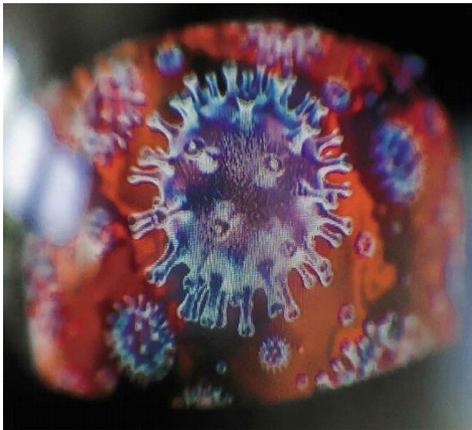


## Продукты с преобладанием одного из типа нутриентов

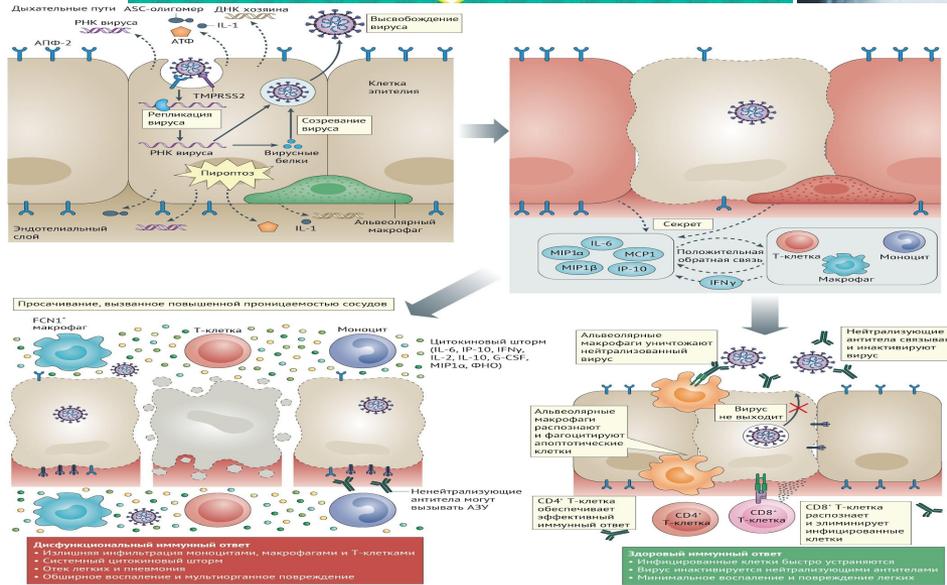
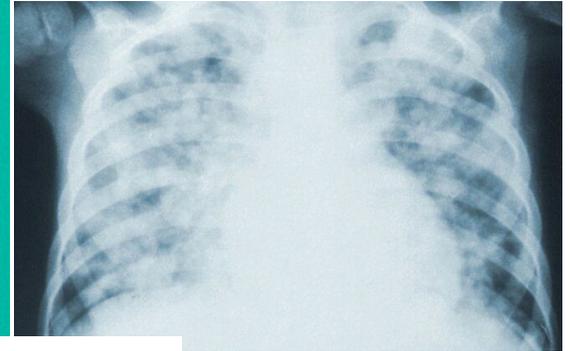
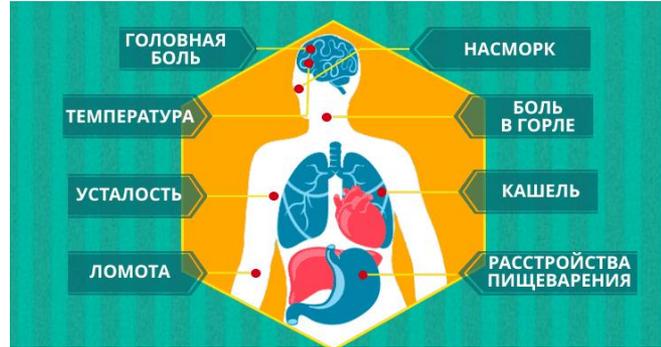
Продукт	Белки	Жиры	Углеводы	Прочее
Мясо	50%	45%	5%	0,1%
Соевые продукты	75%	3%	3%	19%
Сладкое	12%	3%	84%	1%
Каша	10%	2%	82%	6%
Рыба	45%	33%	18%	4%
<u>Красная икра</u>	65%	20%	2%	13%
Яйца	76%	11%	3%	7%
Молоко	30%	3-7%	46%	17%
Кисломолочные продукты	45%	1-3%	1-2%	52%
Овощи	1%	0%	10%	89%
Фрукты	1%	0%	87%	12%
Мед	1%	0%	96%	3%
Сахар	0%	0%	100%	0%
Хлеб	7%	12%	71%	7%
Злаковые культуры	12%	2%	84%	2%
Полуфабрикаты	17%	40%	40%	3%

# COVID-19 (Corona Virus Disease 2019)

- Вирусные частицы SARS-CoV-2 (синие объекты) в лабораторной культуре. Штамм выделен от пациента в США.
- На вирусных частицах SARS-CoV-2 хорошо видны шиповидные S-белки, от которых вирус и получил свое название. Просвечивающая электронная микроскопия.



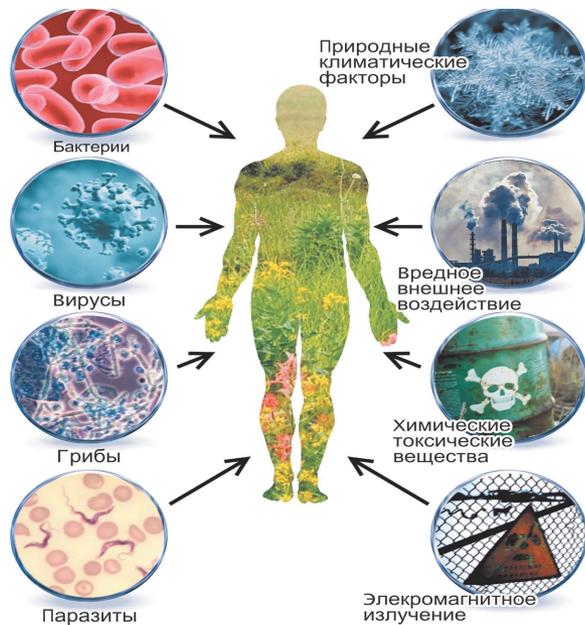
# Влияние COVID-19 на организм



# Иммунитет

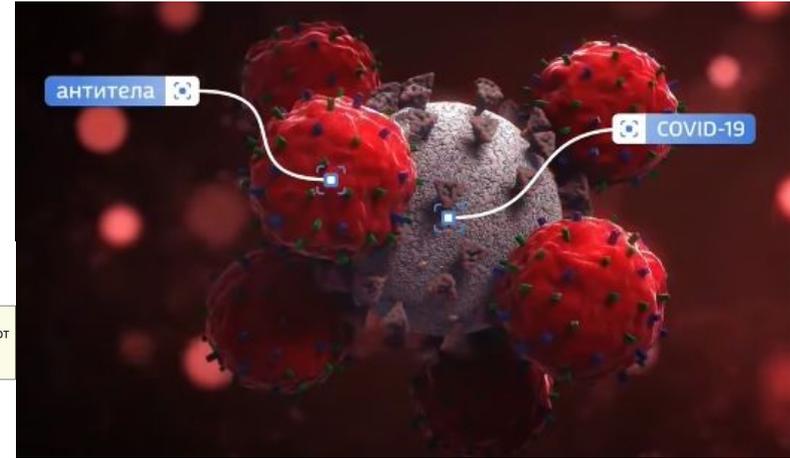
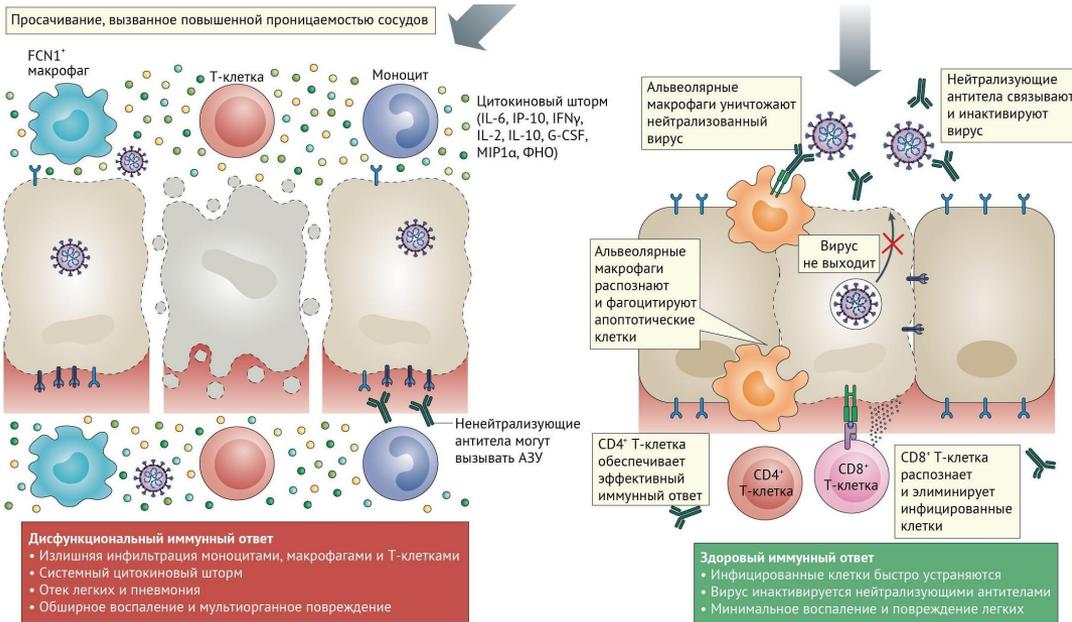


- Иммунитет-это способность организма противостоять чужеродной генетической информации.
- Человек должен поддерживать свою иммунную систему (совокупность органов, тканей и клеток , работа которых направлена на защиту организма).



# Иммунитет против COVID-19

## ■ Иммунный ответ

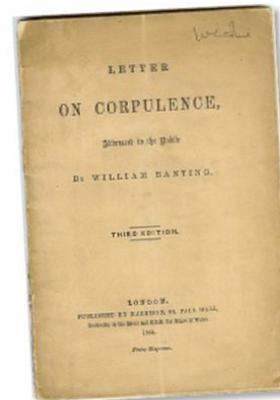
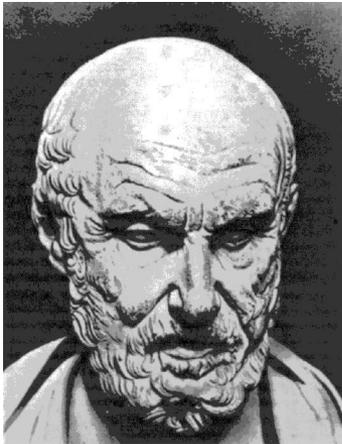


# История здорового питания

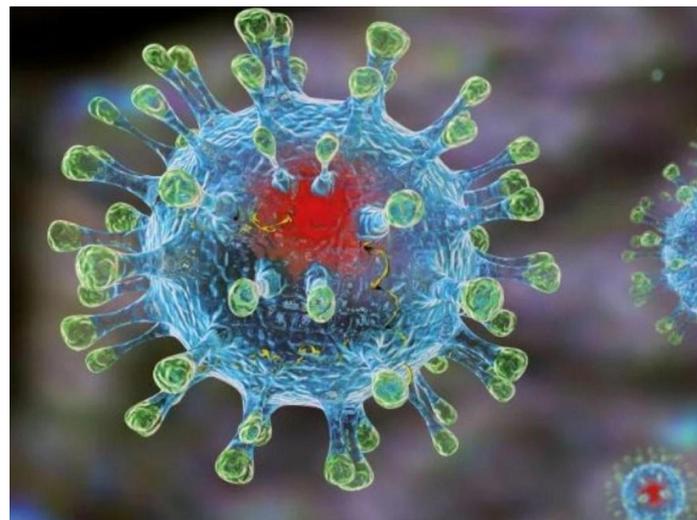
- Нет пищи здоровее и полезней,  
Чем овощей бальзам и фруктов сок.  
Они целебней ото всех болезней  
И жизни нашей продлевают срок.

Авиценна. «Врачебные советы»

- Ваша пища должна быть лекарством, а ваше лекарство должно быть пищей.  
Гиппократ.



# Исследования



# Влияние нутриентов на иммунитет

## ■ Полезные продукты



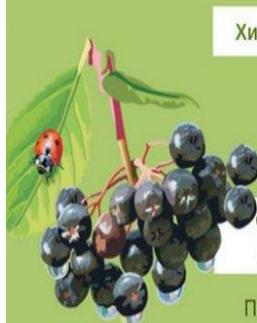
**3. ВИТАМИНЫ ПРОЯВЛЯЮТ  
СЕБЯ  
НЕ СВОИМ  
ПРИСУТСТВИЕМ,  
А СВОИМ ОТСУТСТВИЕМ**

Академик В.А. Энгельгардт

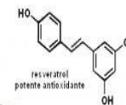
# Нутриенты для иммунитета



## Роль витаминов и микроэлементов черноплодной рябины



Химический состав	Воздействие на организм
Витамины С и Р	- "Р" делает упругими стенки кровеносных сосудов, - укрепляют ослабленный иммунитет, - профилактика гипертонии
Сорбит (не сахар, а циклический спирт)	- улучшает пищеварение, - благотворно влияет на работу печени
Пектин и дубильные вещества	- стимулируют пищеварение, - усиливают отток желчи
Антоцианы	- помогают снизить давление в глазном яблоке при глаукоме, - снижают хрупкость капилляров в сетчатке



# Рекомендации при COVID-19

## Профилактика

COVID-19

ПРАВИЛА  
ПРОФИЛАКТИКИ  
НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ  
ИНФЕКЦИИ

ЗАЩИТИ СЕБЯ

РОСПОТРЕБНАДЗОР  
Единственный консультационный центр  
РОСПОТРЕБНАДЗОРА: 8-800-555-49-43



**Закрывайте рот и нос при чихании и кашле**



**Антисептиками и мылом с водой обрабатывайте руки и поверхности**



**Щеки, рот и нос закрывайте медицинской маской**



**Избегайте людных мест и контактов с большими людьми**



**Только врач может поставить диагноз – вызовите врача, если заболели**



**Используйте индивидуальные средства личной гигиены**

10 апреля 2020 года Роспотребнадзор утвердил Методические рекомендации МР 2.3.0.171-20 «Специализированный рацион питания для детей и взрослых, находящихся в режиме самоизоляции или карантина в домашних условиях в связи с COVID-19», разработанные специалистами Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи».

## Поддержка

COVID-19

ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ РАЦИОНА ДЛЯ ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В РЕЖИМЕ  
САМОИЗОЛЯЦИИ ИЛИ КАРАНТИНА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

РОСПОТРЕБНАДЗОР  
Единственный консультационный центр  
РОСПОТРЕБНАДЗОРА: 8-800-555-49-43



**РЕКОМЕНДОВАНО**

- Хлеб (дальневосточной или с добавлением отрубей) и продукты на основе зерновых
- Молочные и кисломолочные продукты (с низким содержанием жира)
- Нежирные сорта мяса и птицы
- Нежирные сорта рыбы – не менее 2 раз в неделю
- Свежие фрукты и овощи – около 400 г/сут.
- Растительная масса
- Мягк (2-4 раза в неделю)
- Сладости и сахаросодержащие продукты
- БАД (витаминно-минеральные комплексы, БАД пробиотики (устойчивости действию))
- Не менее 2 л воды в день

**ОГРАНИЧЕНИЕ**

- Сладости и мучные кондитерские изделия
- Сладкие газированные и солянокарбонатные напитки
- Колбасы и мясная деликатесная продукция (сардельно-колбасные, сосиски, сосиски, сосиски)
- Жирные сорта мяса
- Жирные сорта рыбы
- Блюэ-физ, телятина
- Майонез

Энергетическая ценность и химический состав рациона для практически здоровых лиц – 1500-1800 ккал/сут. (белки – 75 г, жиры – 65 г, углеводы – 190 г)  
Режим питания: три основных приема пищи и 1-2 перекуса.

### 1. Скрининг недоедания

Пациенты с риском неблагоприятного исхода и высокой летальности на фоне инфекции, вызванной SARS-CoV2, должны оцениваться на предмет дефицита питания.

### 2. Оптимизация нутритивного статуса

Проведение клинического питания должно проводиться под контролем опытного специалиста.

### 3. Использование добавок с витаминами и минералами

### 4. Регулярная физическая активность

Пациенты на карантине должны продолжать физическую активность.

### 5. Дополнительное оральное питание (сипинг)

Должно использоваться всегда, когда обычное поступление пищи не способно покрыть потребности пациента.

### 6. Энтеральное питание

Пациентам, у которых оральное питание невозможно, рекомендуется максимально быстро начать ЭП, ПП должно добавляться, если ЭП невозможно или не позволяет добиться целей.

### 7. Клиническое питание у неинтубированных пациентов в ОРИТ

Если обычное питание не позволяет достигнуть нутритивных целей, ДОП, а затем ЭП должны вводиться максимально быстро. При ограничении ЭП для достижения целей питания может присоединиться ПП.

### 8. Клиническое питание у интубированных пациентов в ОРИТ, часть I

ЭП должно начинаться через назогастральный зонд; постпилорическое питание рекомендуется при сохраняющемся желудочном сбросе на фоне прокинетики терапии или при высоком риске аспирации.

### 9. Клиническое питание у интубированных пациентов в ОРИТ, часть II

У пациентов ОРИТ, которые не переносят полный объем ЭП в течение первой недели, должно быть рассмотрено парентеральное питание.

### 10. Нутритивная поддержка пациентов с дисфагией в ОРИТ

Может быть рассмотрено питание с адаптированной текстурой; если, несмотря на это, питание все равно небезопасно, необходимо назначить ЭП.

**Пациенты с риском развития тяжелой формы COVID-19 или страдающие COVID-19**

**Пациенты с COVID-19 в ОРИТ**

---

Благодарю за внимание.



---

# Список литературы

1. [https:// medach.pro/post/2352](https://medach.pro/post/2352)
  2. [https:// zdravotvet.ru /kogo-ne-beret-koronavirus-kto-ne-boleet-kovid](https://zdravotvet.ru /kogo-ne-beret-koronavirus-kto-ne-boleet-kovid)
  3. Bendavid E., Mulaney B., Sood N. et al. COVID-19 Antibody Seroprevalence in Santa Clara County, California // MedRxiv. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.14.20062463>.
  4. Peccia J., Zulli A., Brackney D. E. et al. SARS-CoV-2 RNA concentrations in primary municipal sewage sludge as a leading indicator of COVID-19 outbreak dynamics // MedRxiv. 2020.
  5. [https:// pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31899057](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31899057)
  6. [https:// doctorpiter.ru/articles/26084](https://doctorpiter.ru/articles/26084)
  7. <https://ria.ru/20201127/pitanie-1586606828.html>
  8. Тель Л.З. Нутрициология. Учебник для ВУЗов-ЛигТерра, 2017. -544с. -ISBN 978-5-4235-0255-3.
  9. Скальный А.В. Нутрициология: основные понятия и термины. : терминологический словарь. - ГОУ ОГУю-Оренбург, 2005. -49с.
  10. <https://gazeta.ru/social/2020/10/23/13330507.html>
-