

ПИТАНИЕ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

А.Н.Ильницкий

доктор медицинских наук, профессор

Москва

2024 год



ХОБЛ как глобальная проблема

- хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает третье место среди ведущих причин смерти в мире и в 2019 г. унесла жизни 3,23 миллиона человек;
- почти 90% случаев смерти от ХОБЛ среди людей в возрасте до 70 лет происходит в странах с низким и средним уровнем дохода (СНСД);
- ХОБЛ стоит на седьмом месте среди причин нездоровья в мире (измеряемого в годах жизни, скорректированных на инвалидность);
- в странах с высоким уровнем дохода более 70% случаев ХОБЛ связаны с табакокурением. В СНСД табакокурение является причиной 30–40% случаев ХОБЛ, а одним из ведущих факторов риска является загрязнение воздуха в помещениях.



ХОБЛ: определение

- хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) - это прогрессирующее респираторное заболевание, характеризующееся постоянным ограничением скорости воздушного потока из-за повреждений, вызванных значительным воздействием на бронхиальное дерево поллютантов;
- хроническое ограничение воздушного потока вызвано сочетанием поражения мелких дыхательных путей, таких как обструктивный бронхит, и деструкцией паренхимы, наблюдаемой при эмфиземе;
- респираторные фенотипы различаются у разных людей, наблюдаются общие респираторные симптомы, такие как одышка, кашель и/или выделение мокроты.



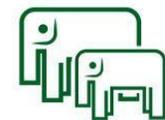
Питание и ХОБЛ: точки приложения 1

- из-за повышенной нагрузки на функцию дыхания при ХОБЛ сам процесс еды отрицательно влияет на насыщение крови гемоглобином и усиливает одышку;
- симптомы одышки часто сопровождаются функциональными проявлениями заболевания (снижение толерантности к физической нагрузке) и симптомами, связанными с питанием (например, анорексией и ранним насыщением);
- Возникает необходимость нутритивной поддержки пациентов с астеническими функциональными явлениями.



Питание и ХОБЛ: точки приложения 2

- одной из отличительных особенностей ХОБЛ является прогрессирующее снижение способности к физической нагрузке из-за потери и дисфункции скелетных мышц;
- метаболическая адаптация при ХОБЛ характеризуется сменой типов мышечных волокон, приводящей к сдвигу в перераспределении волокон типа 1 и типа 2а, что приводит к увеличению восприимчивости к утомлению и снижению функциональной способности.



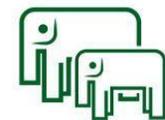
Питание и ХОБЛ: точки приложения 3

- обедненная безжировая масса (БЖМ) при ХОБЛ, может дополнительно негативно влиять на функциональные возможности людей, увеличивать их потребности в питании, снижать способность потреблять адекватную диету;
- в свою очередь недостаточное потребление питательных веществ для удовлетворения ежедневных затрат энергии влияет на доступность энергии для выполнения повседневной деятельности, что приводит к потере общей массы тела, жировой массы (FM).



Питание и ХОБЛ: точки приложения 4

- ранее ХОБЛ рассматривалась как заболевание, в первую очередь поражающее легкие;
- В настоящее время ХОБЛ характеризуется системными патогенетическими процессами, хроническое системное воспаление и сопутствующая симптоматика, связанная с ним, имеют значительные внелегочные последствия, которые также требуют нутритивной поддержки.



Недостаточность питания в патогенезе ХОБЛ 1

- непреднамеренная потеря веса и связанное с заболеванием недостаточность питания являются распространенными проблемами у пациентов с ХОБЛ;
- они связаны с ухудшением качества жизни, увеличением обращения за медицинской помощью и затратами на здравоохранение.



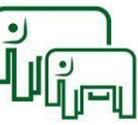
Недостаточность питания в патогенезе ХОБЛ 2

- пациенты с ХОБЛ и недостаточностью питания имеют меньшую диффузионную способность легких, меньшую толерантность к физической нагрузке;
- недостаточное питание ускоряет ухудшение дыхательной функции, вызывая потерю активной легочной ткани, а также уменьшение размера и сократимости мышц, связанных с дыханием (диафрагма);
- дыхательные мышцы становятся слабее и утомляются раньше, и это может ухудшить способность создавать достаточное давление при кашле для эффективного отхаркивания и очистки легких от секрета, в том числе инфицированного;
- сочетание снижения силы дыхательных мышц и их ранней утомляемости может спровоцировать дыхательную недостаточность;
- пациентам с индексом массы тела (ИМТ) $<21 \text{ кг/м}^2$ требуется более длительный период госпитализации, у них отмечена меньшая выживаемость.



Причины недостаточности питания при ХОБЛ

- симптоматика ХОБЛ;
- возрастные факторы (снижение вкуса, стоматологические проблемы, анорексия);
- социальные факторы (одиночество, недостаток финансов).



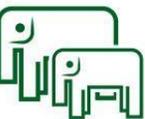
Возрастная анорексия

- снижение аппетита и/или потребления пищи у пожилых людей;
- признана гериатрическим синдромом;
- аппетиту и потреблению пищи уделяется мало внимания в профилактических мероприятиях в области общественного здравоохранения;
- возрастная анорексия и мальнутриция используются взаимозаменяемо;
- большинство усилий по скринингу сосредоточены на мальнутриции;
- возрастная анорексия - предвестник мальнутриции, может привести к резкой потере веса, предварительный скрининг на аппетит и потребление пищи с последующим ранним вмешательством может предотвратить мальнутрицию.



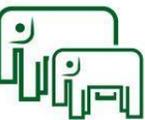
Эпидемиология

- от 30 % среди пожилых людей, проживающих в общинах, до 85 % среди жителей домов престарелых;
- преобладают женщины;
- отсутствие продовольственной безопасности и рост числа одиноких пожилых людей - дальнейшее увеличение распространенности;
- ассоциируется со многими негативными последствиями, включая потерю веса и слабость, саркопению, снижение физических и когнитивных функций, мальнутрицию, снижение костной массы, дефицит питательных микроэлементов, снижение качества жизни и увеличение смертности.



Возраст как этиология

- стимуляция и подавление аппетита - дугообразное ядро в гипоталамусе (центр контроля аппетита), пептиды кишечника, грелин, лептин и инсулин;
- с возрастом - нарушение регуляции периферического гормонального выброса;
- высвобождение гормонов насыщения, таких как холецистокинин, глюкагоноподобный пептид-1 (GLP-1) и пептид YY (PYY), в ответ на определенную пищу подавляет аппетит через гипоталамус и задерживает опорожнение желудка;
- более высокие значения холецистокинина натощак и стойкое повышение после приема пищи в пожилом возрасте;
- уровень глюкагонопептидного пептида-1 после приема пищи значительно выше у пожилых людей, вызывает раннее насыщение и уменьшая чувство голода.



Возраст как этиология

- уровень пептида YY повышается в поздней постпрандиальной фазе у пожилых людей;
- грелин секретируется клетками желудка, повышается в состоянии натощак и быстро падает после приема пищи, лептин выделяется жировой тканью, проникает через гематоэнцефалический барьер и активирует анорексигенные нейроны в гипоталамусе, подавляя аппетит;
- в пожилом возрасте - более низкие уровни грелина и несбалансированный уровень постпрандиального лептина, грелина и инсулина;
- инсулин подавляет аппетит за счет воздействия на дугообразное ядро и латеральную область гипоталамуса, а также косвенно за счет усиления анорексигенной сигнализации лептина;
- микробиота кишечника участвуют в развитии возрастной анорексии через сигнальный путь лептина, грелина и другие гормоны, подавляя чувство голода и вызывая раннее насыщение.



Клиника 1

- нарушение регуляции аппетита, гормональные нарушения, физиологические изменения с возрастом (снижение эластичности дна желудка, замедление моторики кишечника, снижение восприятия запахов, вкуса и зрения);
- сопутствующие заболевания, включая нейрогенеративные заболевания, лекарства, в том числе те, которые задерживают опорожнение желудка, усиливают сухость во рту и/или подавляют аппетит;
- социальные факторы (одиночество, бедность, снижение доступа к пище).



Клиника 2

- снижение эластичности дна желудка, увеличение растяжения и наполнения антрального отдела - раннее насыщение;
- прием ингибиторов протонной помпы - длительное постпрандиальное насыщение;
- катаракта и возрастная дегенерация желтого пятна мешают приготовлению пищи и получению к ней доступа;
- обонятельная функция снижается с возрастом, а также встречается при нейродегенеративных состояниях, таких как болезнь Паркинсона и болезнь Альцгеймера;
- снижение вкуса вызвана физиологическими изменениями, сопутствующими заболеваниями, полипрагмазией и курением;
- синдром возрастной полости рта (плохо подогнанные зубные протезы, отсутствие зубов) – снижение жевательной способности;
- депрессия и когнитивные нарушения связаны с потерей аппетита.



Краткий опросник аппетита (SNAQ)

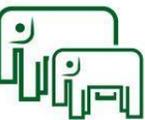
- **аппетит** – а) очень плохой, б) плохой, в) средний, г) хороший, д) очень хороший;
- **вкусовые ощущения** – а) почти отсутствуют, б) плохие, в) средние, г) хорошие, д) очень хорошие;
- **когда я употребляю пищу** – а) наедаюсь несколькими ложками; б) сыт после употребления третьей части обычной для всех порции; в) половины порции; г) после практически всех порции; д) редко бываю сыт;
- **обычно я кушаю** (в день) – а) перекусываю чем придется; б) одно блюдо; в) два блюда; г) три блюда; д) более трех блюд.

а = 1, б = 2, в = 3, г = 4, д = 5, 14 баллов и меньше – риск мальнутриции



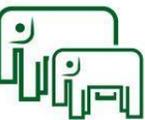
Аносмия как клиническая проблема

- аносмия – снижение или отсутствие обоняния;
- может оказать серьезное влияние на здоровье и качество жизни;
- аносмия встречается у 3,2% взрослых американцев в возрасте старше 40 лет (3,4 миллиона человек);
- это число увеличивается с возрастом (14-22%) у людей старше 60 лет;
- необходимость решения проблем в области общественного здравоохранения;
- Association for Chemoreception Sciences (СЩА) – врачи, пациенты, представители фундаментальной науки, изучающие обоняние.



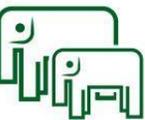
Классификация 1

- обоняние - от нормальной (нормосмической) до сниженной (гипосмической) и отсутствующей (аносмической) способности;
- anosmia может быть специфической, возникающей из-за генетической вариации, такой как неспособность обнаружить мускусный запах андростенона, что объясняется полиморфизмами в гене OR7D4;
- измененное обонятельное восприятие или дизосмия - искажение воспринимаемого качества запаха (паросмия, например, запах горелой бумаги вместо детской присыпки) или фантомным обонятельным ощущением без видимого обонятельного стимула (обонятельные галлюцинации, фантосмия).



Классификация 2

- аносмия постоянная (редкие случаи генетически детерминированных заболеваний, при развитии нейродегенеративной патологии);
- аносмия временная или транзиторная (ковид, ОРВИ, как следствие перенесенных травм головы и пр.).



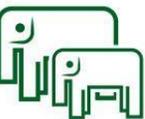
Обоняние и возраст 1

- снижение обоняния с возрастом (особенно после 70 лет) – пресбиосмия, профилактике не поддается, но можно снизить степень выраженности;
- снижение плотности нервных окончаний и снижение выработки слизи в носовых ходах;
- развивается постепенно, усиливается при полипрагмазии (некоторые антибиотики и антигистаминные препараты), синдроме возрастного рта, курении, полипозе, при ОРВИ;
- часто первый признак болезни Альцгеймера и Паркинсона;
- важна дифференциальная диагностика с нормальным старением и патологией (например, злокачественные новообразования головного мозга).



Обоняние и возраст 2

- проблема безопасности – обоняние это источник информации;
- свежая на вид пища может плохо пахнуть – сигнал об опасности – при снижении обоняния увеличивается вероятность пищевой токсикоинфекции;
- снижение обоняния приводит к снижению аппетита – развивается синдром мальнутриции и запускает гериатрический каскад;
- непроизвольное увеличение потребления соленой или сладкой пищи – увеличение массы тела;
- снижение тревоги вследствие дыма от пожара, утечки газа, присутствие токсических химических веществ;
- увеличение риска депрессии (обоняние связано с миндальной, гиппокампом, орбитофронтальной корой, которые регулируют эмоции, память и обучение).



Вопросы диагностики

- тестирование обоняния не является частью общих медицинских осмотров, клиницисты должны полагаться на самоотчет пациента о проблеме;
- пациенты как правило не осознают наличие проблемы;
- в национальной репрезентативной выборке пожилых людей США (NSHAP) 12,4% сообщили, что их обоняние хорошее или плохое (с использованием 5-балльной шкалы Лайкерта), тогда как 22,0% была зарегистрирована объективная обонятельная дисфункция;
- среди тех, у кого была выявлена обонятельная дисфункция, 74,2% не распознали ее;
- целесообразно предлагать список целевых запахов и отвлекающих факторов для идентификации аносмии.



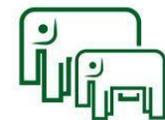
Дифференциальная диагностика причин снижения обоняния 1

- опухоли/полипоз – обструкция носовых ходов приводит к нарушению пассажа и снижению восприятия запахов;
- аллергический ринит, ОРВИ, синуситы – гиперпродукция (снижение продукции) слизи;
- поллютанты (курение и пестициды) – снижение проходимости назальных путей;
- неврологическая патология – рассеянный склероз, болезнь Паркинсона и болезни Альцгеймера;
- травмы головы – нарушение нервной передачи;



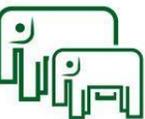
Дифференциальная диагностика причин снижения обоняния 2

- возраст;
- побочные эффекты лучевой терапии при лечении онкологической патологии области головы и шеи;
- некоторые лекарственные препараты – антигипертензивные препараты, некоторые антибиотики, гипохолестериновые препараты, заместительная терапия тиреоидными гормонами, чрезмерное использование назальных спреев при рините.



Принципы терапии

- индукция стволовых клеток или генная терапия при идиопатической аносмии;
- после ОРВИ – препараты цинка и тренировка обоняния;
- посттравматическая аносмия – тренировка обоняния;
- при синоназальных причинах – применение глюкокортикостероидов (спреи) и хирургические методы лечения;
- при инфекциях верхних дыхательных путей – динамическое наблюдение;
- возрастное снижение обоняния – комплексная гериатрическая оценка, коррекция образа жизни.



Стимуляционная терапия при аносмии (при отсутствии аллергического компонента)

- дважды в день сеансы ароматерапии с 4-мя ароматами на протяжении 16 недель;
- роза, эвкалипт, лимон, гвоздика;
- достоверное улучшение обоняния на 2/3 после инфекционного заболевания и на 1/3 после перенесенной травмы.



Одиночество как социальная патология

- 13% всех пожилых людей имеет чувство одиночества;
- одиночество = ожирение, выкуривание 15 сигарет в день, увеличение риска деменции на 64%;
- 25% людей среднего возраста понимают, что у их родителей имеется чувство одиночества;
- 8 пожилых людей из 10 периодически испытывают острое чувство одиночества;
- депрессия, инфаркт миокарда

British Gerontological Society, 2018



Оценка нутритивного статуса (по опроснику Mini Nutritional Assessment)

| Показатель нутритивного статуса | Контрольная группа | Основная группа |
|---|--------------------|-----------------|
| Общая оценка статуса питания (баллы) | 25,5±0,8 | 17,7±1,5* |
| ИМТ (кг/м ²) | 23,5±0,8 | 20,7±2,6* |
| Снижение аппетита (абс., чел./%) | 15/44,1 | 34/97,1** |
| Наличие психологических проблем(абс., чел./%) | 10/29,4 | 32/91,4*** |

* $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой

**положительная корреляцию с феноменом недостаточности питания, $r = +0,8$, $p < 0,05$

***положительная корреляцию с феноменом недостаточности питания, $r = +0,9$, $p < 0,05$



Оценка качества рациона (по MNA)

| Показатель нутритивного статуса | Контрольная группа | Основная группа |
|---|--------------------|-----------------|
| регулярное употребление в пищу овощей и фруктов (абс., чел./%) | 23 (67,6%) | 5 (14,3%)* |
| употребление достаточного количества белковой пищи (абс., чел./%) | 29 (85,3%) | 4 (11,4%)** |
| употребление достаточного количества жидкости (абс., чел./%) | 30 (88,2%) | (34,3%***) |

*положительная корреляцию с феноменом недостаточности питания, $r=+0,8$, $p<0,05$

**положительная корреляцию с феноменом недостаточности питания, $r=+0,9$, $p<0,05$

***положительная корреляцию с феноменом недостаточности питания, $r=+0,7$, $p<0,05$



Оценка уровня тревожности при одиночестве (по данным теста Спилберга-Ханина)

| Параметр опросника | Контроль- ная группа | Основная группа | Корреляция |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|
| нахожусь в постоянном напряжении | 12 (35,3%) | 30 (85,7%) | $r=+0,8, p<0,05$ |
| испытываю сожаление | 15 (44,1%) | 31 (88,6%) | $r=+0,8, p<0,05;$ |
| я расстроен | 10 (29,4%) | 29 (82,9%), | $r=+0,8, p<0,05;$ |
| я встревожен | 14 (41,2%) | 27 (77,1%) | $r=+0,9, p<0,05$ |
| я нервничаю | 17 (50,0%) | 32 (91,4%), | $r=+0,8, p<0,05$ |
| меня волнуют возможные неудачи | 11 (32,4%) | 31(88,6%) | $r=+0,8, p<0,05$ |
| я взвинчен | 5 (14,7%) | 18 (51,4%), | $r=+0,7, p<0,05$ |
| я озабочен | 15 (44,1%) | 33 (94,3%) | $r=+0,8, p<0,05$ |
| Уровень тревожности | 30,7_±2,7 | 49,8_±2,4 | $p<0,05$ между группами |

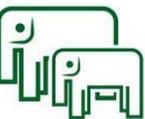


Характеристика феномена одиночества у людей, проживающих дома



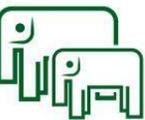
Пример community

- горная деревня Розето-Вальфорторе, которая стала местом проведения одного из самых новаторских исследований дружбы и здоровья;
- установлен вклад солидарности в биологическое старение;
- коммуна расположена в предгорьях Апеннин итальянской провинции Фоджа;
- деревня по архитектуре носит традиционный характер, организована вокруг большой центральной площади и церкви.



Объект исследования

- в январе 1882 года группа розетанцев отплыла в Нью-Йорк, они нашли работу в сланцевом карьере недалеко от Бангора, штат Пенсильвания;
- другие семьи последовали за ними, присоединившись к своим соотечественникам в сланцевом карьере;
- эти иммигранты, в свою очередь, отправили сообщение обратно в Розето, и к 1894 году около 1200 розетцев подали заявления на получение паспортов в Америку, в результате чего целые улицы их деревни остались заброшенными;
- деревня почти полностью переехала в США.



История исследования 1

- соседний Бангор был валлийским и английским, а следующий город был немецким, а это означало, что – учитывая непростые отношения между англичанами, немцами и итальянцами в те годы – новый Розето оставался исключительно для розетанцев;
- язык общения был точный южный фоггианский диалект;
- Розето, штат Пенсильвания, представлял собой свой собственный крошечный самодостаточный мир, почти неизвестный окружающему его обществу;
- Стюарт Вольф был пионером психосоматической медицины. Он родился в 1914 году в Балтиморе и умер от болезни Альцгеймера в Оклахома-Сити в 2005 году в возрасте 91 года. Он начал изучать жителей Розето, штат Пенсильвания, в начале 1960-х годов после того, как врач из Розето сказал ему, что он почти никогда не видел пациентов с кардиальной патологией лиц моложе 50 лет.



История исследования 2

- Вольф описывал Розето как скромную деревню с населением почти 2000 человек;
- в 1962 году Вольф и его исследовательская группа прибыли в Розето со всем необходимым научным оборудованием, чтобы выяснить, почему существует такая значительная разница в частоте сердечных приступов;
- после многих лет работы, включая сбор анамнеза, детальные медицинские осмотры и разнообразные анализы, причины так и не были очевидны;
- нельзя было объяснить генетикой, потому что розетцы из близлежащих городов не были защищены от ранней сердечной смерти, а также у них не было различий в диете, курении, физических упражнениях и массе тела.



Причины дино- и саркопении при ХОБЛ и недостаточности питания

- неадекватное потребление пищи часто встречается у пациентов с ХОБЛ, особенно во время обострений заболевания;
- мышечная атрофия является следствием дисбаланса между синтезом белка и его распадом (отрицательный азотистый баланс), отрицательный энергетический баланс обычно связан с отрицательным азотистым балансом;
- в периоды активации катаболизма при обострениях ХОБЛ вклад в развитии дино/саркопении вносят маркеры воспаления, такие как TNF- α , также они снижают аппетит;
- во время острых фаз заболевания ухудшение дыхательной функции, нарушение приема пищи и повышенное расщепление белка могут сопровождаться снижением объема движений и необходимостью приема кортикостероидов, оба из которых связаны с истощением массы мышц.



Недостаточность питания: консенсусные рекомендации

- до последнего времени не было глобального консенсуса в отношении диагностики мальнутриции, что препятствует внедрению в клиническую практику;
- нет в МКБ-11;
- Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), основана в январе 2016 года, объединение ведущих профессиональных экспертов в области питания;
- конечная цель инициативы – разработать критерии клинической диагностики мальнутриции, доступные для применения в клинической практике.



Профессиональные сообщества – участники консенсусного соглашения

- ASPEN (www.nutritioncare.org);
- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (www.espen.org);
- Federacion Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutricion Clinica y Metabolismmo (FELANPE) (www.felanpeweb.org);
- Parenteral and Enteral Nutrition Society of Asia (PENSA) (www.pensa-online.org)



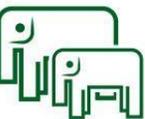
Этапы диагностики мальнотриции (недостаточность питания)

- 1) **скрининг** – применение одной из действующих в стране валидизированных скрининговых опросников;
- 2) **диагностический процесс** – проводится оценка статуса питания согласно двух групп показателей:
 - фенотипические (непроизвольная потеря веса, снижение индекса массы тела, уменьшение объема мышечной массы),
 - этиологические (снижение потребления или усвоения пищи, наличие болезней/статуса усиления хронического иммунного воспаления);
- 3) **постановка диагноза** – наличие по меньшей мере 1 фенотипического и 1 этиологического критерия;
- 4) **определение степени тяжести** – на основании одного из фенотипических критериев.



Скрининг: критерии оценки

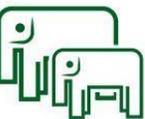
- причина мальнутриции: заболевания, сопровождающиеся усилением иммунного воспаления, снижение потребления пищи;
- симптомы: анорексия, общая слабость;
- проявления мальнутриции или фенотип: снижение веса, снижение индекса массы тела, изменение соотношения мышечной и жировой ткани, состояние водного гомеостаза (задержка жидкости вплоть до асцита), снижение мышечной силы (определяется динамометрически), биохимические изменения.



Наиболее полные скрининговые и диагностические опросники и шкалы

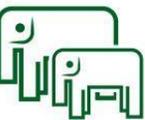
- MNA (Mini Nutritional Assessment-Short Form) и ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) - выявление мальнутриции у взрослых), Fearon - в большей степени ориентирован на выявление кахексии у взрослых);
- ASPEN (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition) - выявление мальнутриции;
- SGA (subjective global assessment) – выявление мальнутриции;
- Evans – выявление мальнутриции.

Наш опыт – дигитализация опросника Mini Nutritional Assessment-Short Form, в открытом доступе на сайте www.gerontology.info (проект «Цифровая гериатрия»).



Что находится во главе угла при осмотре?

- выявление немотивированного снижения веса;
- низкий индекс массы тела;
- снижение объема мышечной ткани;
- снижение потребления/усвоения пищи;
- выявление заболеваний с компонентом усиления хронического иммунного воспаления, которые могут потенциально приводить к снижению веса.



Фенотипические критерии диагностики

- 1) Снижение веса (%) – более 5 на протяжении последних 6 месяцев или более 10 при продолжительном наблюдении свыше полугода;
- 2) Низкий индекс массы тела ($\text{кг}/\text{м}^2$) – менее 20 в возрасте до 70 лет, менее 22 в возрасте старше 70 лет (для азиатской популяции соответственно 18,5 и 20,0);
- 3) Снижение мышечной массы (аппендикулярный скелетный мышечный индекс, определенный методов биоимпедансметрии, $\text{кг}/\text{м}^2$) – для мужчин менее 7, для женщин менее 5,7).



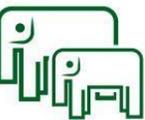
Этиологические критерии диагностики

- 1) Снижение потребления/усвоения пищи менее 50% энергетической потребности на протяжении более 1 недели **или** любое снижение объема потребления/усвоения пищи на протяжении более 2 недель **или** наличие любой гастроинтестинальной патологии, которая приводит к очевидному снижению потребления/усвоения пищи;
- 2) Наличие заболевания/травмы/повреждения, которое сопровождается хроническим иммунным воспалением (определяется по уровню С-реактивного белка, альбумина или преальбумина).



Степени тяжести мальнутриции – умеренная (определяется по одному из фенотипических критериев)

- 1) Снижение веса – от 5 до 10% на протяжении последних 6 месяцев, от 10 до 20% на протяжении периода более чем 6 месяцев;
- 2) Снижение индекса массы тела – менее 20 кг/м² в возрасте менее 70 лет, менее 22,0 в возрасте более 70 лет;
- 3) Снижение объема мышечной массы – незначительное.



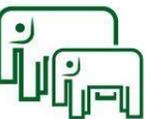
Степени тяжести мальнутриции – выраженная (определяется по одному из фенотипических критериев)

- 1) Снижение веса – более 10% на протяжении последних 6 месяцев, более 20% на протяжении периода более чем 6 месяцев;
- 2) Снижение индекса массы тела – менее 18,5 кг/м² в возрасте менее 70 лет, менее 20,0 в возрасте более 70 лет;
- 3) Снижение объема мышечной массы – значительно выраженное.



Преимущества GLIM

- единое средство коммуникации специалистов во всем мире в решении научных и практических вопросов изучения распространения, клинических проявлений и лечения синдрома мальнутриции;
- унификация на единой основе образовательных программ по проблемам питания и дефицита питания;
- предложения по дополнению международных классификаций на основе подходов, разработанных в GLIM.



Нутритивная поддержка при ХОБЛ 1

- ранее потеря веса у пациентов с ХОБЛ считалась неизбежным следствием тяжелого респираторного заболевания и считалось, что истощение является адаптивной реакцией, в связи с чем нутритивная поддержка может быть вредной при предоставлении дополнительного субстрата, особенно в форме углеводов, создавая дополнительную нагрузку на дыхательную систему;
- в систематических обзорах и метаанализах, в которых изучалась эффективность нутритивной поддержки у амбулаторных пациентов со стабильной ХОБЛ, показано, что недостаточность питания поддается лечению, что приводит к значительным улучшениям как в потреблении пищи, так и в нутритивном статусе;
- улучшение нутритивного статуса связано со значительным улучшением функциональных способностей, силы дыхательных мышц и качества жизни.



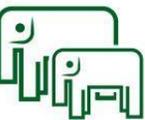
Нутритивная поддержка при ХОБЛ 2

- пациенты с ХОБЛ имеют умеренный гиперметаболизм в состоянии покоя с повышенным расходом энергии в состоянии покоя;
- из-за характера заболевания, приводящего к значительным физическим нарушениям, любое увеличение расхода энергии в состоянии покоя будет обусловлено снижением физической активности и последующим ежедневным общим расходом энергии;
- потребности в питании для пациентов с ХОБЛ следует оценивать индивидуально с учетом клинического состояния пациента (стабильное или обострение), тяжести заболевания (легкая, умеренная, тяжелая, очень тяжелая).



Нутритивная поддержка при ХОБЛ 3

- ежедневное потребление 1,0–1,2 г белка на кг массы тела в день;
- при дефиците питания рекомендуемая норма потребления составляет 1,2–1,5 г белка на кг массы тела в день;
- энергетические потребности людей с ХОБЛ для поддержания веса могут составлять примерно 30 ккал/кг массы тела/день, хотя ежедневные энергетические потребности для увеличения веса будут значительно выше (45 ккал/кг массы тела/день);
- вмешательство в питание (увеличение содержания белка) привело к значительному увеличению потребления энергии по сравнению с исходным уровнем (изменение ежедневного потребления энергии: $+318 \pm 157$ ккал/день), что сопровождалось значительным увеличением массы тела ($+1,83 \pm 0,26$ кг, $P < 0,001$).



Нутритивная поддержка при ХОБЛ 4

- улучшение силы дыхательных и недыхательных мышц при увеличении потребления белка связано с увеличением массы тела более чем на 2 кг (2,1–3,1 кг);
- прибавка веса (>2 кг за 8 недель) у истощенных пациентов с ХОБЛ независимо связана с улучшением выживаемости в течении 4 лет;
- у пациентов с ХОБЛ, у которых установлено недостаточное питание, терапевтической целью нутритивной поддержки должно быть увеличение веса как минимум на 2 кг, чему можно способствовать с помощью целевых показателей питания, по меньшей мере, 45 ккал/кг массы тела/день и 1,2 г белка/сут. кг массы тела/день.



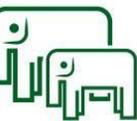
Нутритивная поддержка при дино/саркопении при ХОБЛ: новое

- протеины и эссенциальные аминокислоты;
- бета-гидрокси бета-метилбутират;
- орнитин альфа-кетоглутарат;
- витамин D;
- креатин моногидрат;
- антиоксиданты и полиненасыщенные жирные кислоты;
- урзоловая кислота;
- нитраты;
- пребиотики, пробиотики, симбиотики, метабиотики.



Протеины и эссенциальные аминокислоты 1

- стимулируют продукцию мышцами собственных белков и ингибируют их деградацию;
- положительная связь между применением протеинов и эссенциальных аминокислот с силой и объемом мышц;
- причина дефицита: возрастная анорексия, нарушения глотания и экономические проблемы (не могут на пенсию купить доброкачественную пищу);



Протеины и эссенциальные аминокислоты 2

- после 65 лет – для поддержания нормального метаболизма мышц необходимо применение 1 – 1,2 г/кг массы тела (исследования PROT-AGE и ESPEN);
- при выраженной патологии почек без диализной терапии – 0,8 г/кг массы тела;
- в связи с неудовлетворительным стоматологическим здоровьем – дефицит потребления мяса, а растительные источники белка менее эффективны в связи с более низким содержанием лейцина (один из основных миостимуляторов);



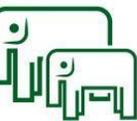
Протеины и эссенциальные аминокислоты 3

- биологический смысл нутритивной поддержки белками – они метаболизируются до короткоцепочечных жирных кислот (пропионат, бутират, ацетат), которые стимулируют мышечный анаболизм и обладают противовоспалительным эффектом;
- биологический смысл нутритивной поддержки эссенциальными аминокислотами (лейцин) – активация рапамицина (mTOR) и ингибирование протеосомного окисления;
- дозировка лейцина – 3 грамма, аминокислот – 10 – 15 грамм/сутки.



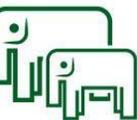
Лейцин 1

- незаменимая аминокислота (поступает из продуктов природного происхождения, не синтезируется в организме);
- источники лейцина: лесные орехи, бобы, соевая мука, коричневый рис, яичный белок, мясо (филе говядины, лосось, куриные грудки), цельная пшеница;



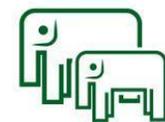
Лейцин 2

- снижает уровень глюкозы;
- обеспечивает азотистый баланс, необходимый для процесса обмена белков и углеводов;
- предотвращает появление астении, связанное с гиперпродукцией серотонина;
- иммуномодулятор;
- участвует в заживлении ран;
- анаболические эффекты в отношении мышц



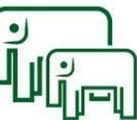
Бета-гидрокси бета-метилбутират как метаболит лейцина

- активация мышечного метаболизма по пути mTOR;
- стимуляция гормона роста и IGF-1;
- снижает продукцию убихинона и протеосомальных ферментов;
- участвует в регуляции деятельности каспаз, оксидативного статуса и биогенеза митохондрий;
- повышает уровень физической работоспособности, ингибирует потерю мышечной массы при длительной иммобилизации;
- применяется в системе спортивного питания.



Орнитин альфа-кетоглутарат

- сочетание аминокислоты орнитина и альфа-кетоглутаратовой кислоты, необходимого участника цикла Кребса;
- прекурсор многих аминокислот – глутамат, глутамин, аргинин и пролин);
- способствует продукции нитрата азота, который улучшает кровоснабжение мышц;
- потенцирует эффекты инсулина и гормона роста;
- в эксперименте – выявлены миопротекторные эффекты при синдроме мальнутриции, раковом истощении, повреждении спинного мозга, после хирургических операций.



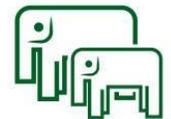
Моногидрат креатина

- поступает с пищей (красное мясо, лосось, тунец), синтезируется в печени и почках из аминокислот глицин, аргинин и метионин;
- в мышцах образовывается активный метаболит фосфокреатин, который принимает участие в механизме мышечного сокращения;
- вызывает повышение экспрессии миогенных регуляторных факторов (Myo-D, Myf-5 и пр.), принимающих участие в пролиферации и дифференцировке сателлитных клеток;
- эффективен в сочетании с упражнениями на сопротивление.



Антиоксиданты и полиненасыщенные жирные кислоты

- патогенетически обоснованы, так как саркопения расценивается как митохондриальная патология с повышенным оксидативным фоном;
- селен, витамины А, Е и С, бета-каротин;
- поступление – с продуктами питания или в составе нутрицевтических биорегуляторов клеточные хроноблокаторы.



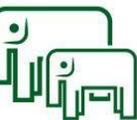
Урзоловая кислота

- активация ключевых анаболических гормонов, ответственных за рост мышц;
- активирует рецепторы IGF-1, Akt и S6K, что обеспечивает повышение синтеза белка и клеточную пролиферацию;
- мощный источник биологически активных соединений с разносторонним влиянием на мышечный анаболизм;
- источник - листья и плоды брусники, черника, клюква, облепиха, толокнянка, боярышник, рододендрон;
- при сочетании с олеаноловой и помоловой кислотами обладает антимикробной, противовоспалительной, геропротекторной (гипохолестеринемическая, кардиостимулирующая и противоатеросклеротическая) активности.



Продукты, обогащенные нитратами

- шпинат, свёкла, руккола, репа, листовой салат, сельдерей (стебли и корень), фенхель, лук-порей, петрушка, капуста, брокколи, морковь, цветная капуста, тыква, огурец, спаржа, томаты, перец, батат (сладкий картофель), лук, грибы;
- стимулируют образование эндогенного неорганического нитрата (NO^3^-) с вазоактивными свойствами, улучшает перфузию мышц, гипотетически способны увеличивать доставку в мышцы нутриентов.



Заключение

- комплексный подход при назначении нутрицевтической поддержки;
- оценка физиологических и социальных аспектов – возрастная анорексия, одиночество, снижение обоняния;
- оценка нозоспецифических аспектов – степень дино/саркопении, недостаточности питания (мальнутриция);
- мультимодальный подход к нутрицевтическим мероприятиям, который включает в себя физиологические, нозоспецифические и социальные аспекты заболевания.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

