

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОО ВПО ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО  
Кафедра терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка

# СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА И ОЖИРЕНИЕ: РЕКОМЕНДАЦИИ 2021

доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка доц., к.мед.н. Стуликова Е.Л.  
доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка доц., к.мед.н. Христуленко А.Л.  
доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка доц., к.мед.н. Гнилицкая В.Б.

Донецк, 10 декабря 2021 г

# Введение

- ▶ От 39% до 49% населения мира (2,8–3,5 миллиарда человек) имеют избыточный вес или ожирение. По оценке исследователей GBD (Global Burden of Disease), распространенность ожирения удвоилась с 1980 по 2015 гг. в 73 странах и продолжает постоянно увеличиваться. Большая часть смертей, связанных с высоким индексом массы тела (ИМТ) (41%), была вызвана сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ).
- ▶ Учитывая распространенность ожирения, в XXI в. появился термин «globesity», обозначающий массовость случаев ожирения во всем мире. В западных странах ожирение является второй предотвратимой причиной смерти после курения.
- ▶ Ожирение напрямую влияет на факторы риска и ухудшает прогноз при ССЗ, включая сердечную недостаточность (СН), ишемическую болезнь сердца (ИБС), сахарный диабет (СД) 2 типа, артериальную гипертензию (АГ) и нарушения сна, повышает риск развития фибрилляции предсердий (ФП) и внезапной сердечной смерти.
- ▶ По данным Framingham Heart Study, при увеличении ИМТ на каждую единицу риск развития СН повышается на 5% у мужчин и 7% у женщин, за каждые два года жизни с ожирением риск смерти от ССЗ увеличивается на 7%.
- ▶ **Полагают, что абдоминальное ожирение, определяемое по окружности талии (ОТ), является более точным маркером риска развития ССЗ и смертности от сердечно-сосудистых причин, чем ИМТ.**

# Критерии избыточной массы тела и ожирения

- ▶ Руководство АНА [Американская кардиологическая ассоциация] / АСС [Американская коллегия кардиологов] использует критерии Всемирной организации здравоохранения для определения избыточной массы тела как ИМТ от  $\geq 25$  до  $29,9 \text{ кг/м}^2$  ;
  - ожирение I степени - ИМТ  $\geq 30-34,9 \text{ кг/м}^2$  ;
  - ожирение II степени – ИМТ  $35-39,9 \text{ кг/м}^2$  ;
  - ожирение III степени (морбидное) – ИМТ  $> 40 \text{ кг/м}^2$  .
- ▶ **Соотношение ОТ /окружность бедер.** Нормальным считается соотношение меньше 0.85 для женщин и меньше 1.0 для мужчин.
- ▶ ОТ в норме у женщин составляет до 80 см, у мужчин до 94 см. **Даже при нормальном весе большой ОТ повышает риск развития ССЗ. Полагают, что ИМТ без учета ОТ не может рассматриваться как фактор риска сердечно-сосудистой смертности у пожилых пациентов. ИМТ не учитывает состав (мышечная, жировая и безжировая масса), люди с одинаковым ИМТ могут иметь разный состав тела и, соответственно, различный метаболический профиль и степень сердечно-сосудистого риска.**
- ▶ **Клинически важно,** что при любом ИМТ более высокие показатели центрального ожирения, включая соотношение ОТ к бедрам и ОТ, ассоциируются с более высоким риском развития ИБС и смертности от ССЗ даже у лиц с нормальной массой тела, оцениваемой по ИМТ.

Jensen MD, et al. Circulation. 2014;129(suppl 2):S102–S138.

Shah RV, et al. JACC Cardiovasc Imag. 2017;10:1016–1027.

# Определение

- ▶ «Парадокс ожирения» - феномен, при котором лица с избыточным весом или ожирением I степени имеют лучший прогноз по сравнению с лицами с низкой/нормальной массой тела. Чаще описывается среди пациентов с СН и ИБС, однако наличие этого феномена возможно также и при других ССЗ: АГ, ФП, легочной артериальной гипертензии (ЛАГ), врожденных пороках сердца.
- ▶ Изменение ИМТ существенно зависит как от жировой массы, так и от безжировой: скелетной мышечной и нежировой (внутри- и внеклеточная жидкость, кости).
- ▶ Особенности распределения жировой массы имеют различное влияние в организме на сердечно-сосудистую систему и метаболизм. Лица с идентичным ИМТ могут иметь различную степень сердечно-сосудистого риска.
- ▶ Основным кардиометаболическим фактором риска было признано висцеральное ожирение, способствующее выработке провоспалительных цитокинов и адипокинов.

Agarwal M, et al. Heart. Am J Cardiol. 2017;120:489–493.

Carbone S, et al. Vasc Health Risk Manag. 2019 May 1;15:89-100.

# «Парадокс ожирения» - реальность? (1)

- ▶ Начиная с 1999 г. публикуются исследования, посвященные «парадоксу ожирения» - потенциально защитному эффекту, когда ожирение сосуществовало с ССЗ: было показано, что среди отдельных популяционных групп (пожилой возраст, некоторые кардиологические заболевания, хроническая почечная недостаточность с диализом) выживаемость была выше среди пациентов с избыточным весом и ожирением.
- ▶ У пациентов с хронической СН в анамнезе, имеющих избыточную массу тела или ожирение I-II степени, выживаемость была значительно лучше по сравнению с пациентами с нормальным весом, и более низкая смертность от всех причин.
- ▶ Увеличение процента жира в организме на 1 ассоциировано с 13% снижением риска развития основных клинических событий у лиц с СН (n=209).
- ▶ Смертность от сердечно-сосудистых событий и от всех причин у лиц с СН выше среди лиц, страдающих кахексией и ожирением III степени.
- ▶ ИМТ  $<25$  кг/м<sup>2</sup> и нормальные показатели ОТ являются независимыми факторами повышенной смертности у лиц с СН, особенно среди мужчин.

# «Парадокс ожирения» - реальность? (2)

- ▶ В 1999 г. Calle E. et al. опубликовали результаты когортного исследования, в котором участвовали более 1 млн жителей США. Исследование показало, что во всех подгруппах (курильщики, некурящие, мужчины, женщины, наличие или отсутствие хронических заболеваний) показатели смертности минимальны при ИМТ 22–26 кг/м<sup>2</sup> с небольшой вариацией в подгруппах.
- ▶ В дальнейшем Lakka H. et al. было показано, что абдоминальное ожирение (ОТ >88 см у женщин и >102 см – у мужчин), отягощенное курением, повышает риск сердечно-сосудистых событий в 5,5 раза.
- ▶ В 2002 г. Gruberg L. et al. опубликовали результаты своих исследований, согласно которым в группе больных с нормальным ИМТ частота серьезных внутрибольничных осложнений, в том числе и смерти от сердечно-сосудистых причин, была достоверно выше, чем в группе с избыточной массой тела или ожирением.
- ▶ При сосуществовании ожирения и СН или ИБС у лиц с ожирением I класса прогноз более благоприятный, чем у лиц с нормальным или недостаточным весом.
- ▶ В метаанализе Flegal K. et al. (97 исследований, 2,88 млн человек) показано, что отдаленная выживаемость среди пациентов с избыточным весом и ожирением I степени (ИМТ 30–<35 кг/м<sup>2</sup>) лучше, чем среди пациентов с нормальным ИМТ.

# «Парадокс ожирения» и сердечная недостаточность (1)

- ▶ Феномен наиболее часто проявляется у лиц с ожирением I степени. Механизмы, благодаря которым ожирение улучшает прогноз у лиц с СН и ИБС, до конца не ясен.
- ▶ В одном из первых исследований, опубликованном в 2001г. Horwich TB. et al. (n=1203), было продемонстрировано, что пациенты с тяжелой СН и более высоким ИМТ ( $>27,8$  кг/м<sup>2</sup>) имели лучший уровень выживаемости.
- ▶ В 2005г. Curtis JP. et al. продемонстрировали ассоциацию между снижением риска смертности среди пациентов с СН (n=7767) и ИМТ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup> по сравнению с референтной группой пациентов с нормальной массой тела.

Horwich TB, et al. J Am Coll Cardiol. 2001 Sep;38(3):789-95.

Curtis JP, et al. Arch Intern Med. 2005 Jan 10;165(1):55-61.

Carbone S, et al. Mayo Clin Proc. 2017;92(2):266–279.

# «Парадокс ожирения» и сердечная недостаточность

## (2)

- ▶ Мета-анализ 9 обсервационных исследований с участием почти 30 000 пациентов, проведенный Oreopoulos A. et al., показал, что у пациентов с избыточной массой тела и ожирением с СН наблюдалось снижение смертности от ССЗ (на 19% и 40% соответственно) и смертности от всех причин (на 16% и 33% соответственно) по сравнению с пациентами с СН без повышенного ИМТ.
- ▶ Shah R. et al. оценили пациентов с декомпенсированной СН на четырех континентах и обнаружили, что увеличение ИМТ на каждые 5 кг/м<sup>2</sup> ассоциировалось со снижением 30-дневной смертности на 11% и снижением на 9% через 1 год.
- ▶ Данные мета-анализа Sharma A. et al. исследований, посвященных оценке взаимосвязи уровней ИМТ и клиническими исходами у лиц с СН (n= 22 807), продемонстрировали наименьший риск смерти от всех причин и риск госпитализации и смерти, связанный с СН, в группе с ИМТ 25-29,9 кг/м<sup>2</sup>.

Oreopoulos A, et al. Am Heart J. 2008 Jul;156(1):13-22.

Shah R, et al. J Am Coll Cardiol. 2014;63(8):778-85.

Sharma A, et al. Am J Cardiol. 2015 May 15;115(10):1428-34.



# Взгляд ESC на ожирение и ССЗ: обзор рекомендаций 2021 по ведению пациентов с ОСН и ХСН

 ESC  
European Society  
of Cardiology  
European Heart Journal (2021) 42, 3599–3726  
doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ESC GUIDELINES

## 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

- ▶ Ожирение является фактором риска развития АГ и ИБС, а так же связано с риском развития СН. Пациенты с ожирением имеют более низкие уровни мозгового натрийуретического пептида. У лиц с ожирением патофизиологические аспекты развития СН с сохранной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) несколько отличаются от таковых у лиц с СН и нормальной массой тела.
- ▶ **У пациентов с ожирением и СН описывается феномен «парадокс ожирения»: у пациентов с избыточным весом или низким/умеренно выраженным ожирением прогноз лучше, чем у более стройных пациентов, особенно по сравнению с пациентами с недостаточным весом.** Однако у людей с ССЗ и СД данный феномен наблюдается реже.
- ▶ ИМТ не учитывает мышечную массу и соотношение мышечной массы к жировой. У пациентов с ожирением, имеющих высокий уровень мышечной массы, прогноз лучше, чем у лиц с низким уровнем физического развития.
- ▶ ОТ или отношение ОТ к бедрам, отражающие степень висцерального ожирения, меньше зависят от мышечной массы и могут иметь более сильную связь с клиническими исходами, чем ИМТ, особенно у пациентов женского пола. Для более точной оценки сердечно-сосудистого риска необходимо учитывать безжировую массу тела.

# Ожирение и сердечно-сосудистые заболевания: обзор рекомендаций American Heart Association 2021 г.

ANA SCIENTIFIC STATEMENT

## Obesity and Cardiovascular Disease

A Scientific Statement From the American Heart Association

- ▶ **Ожирение и СН:**
- ▶ Данные подтверждают наличие «парадокса ожирения» при СН: пациенты с избыточной массой тела или ожирением 1-го класса имеют лучшие клинические результаты, чем пациенты с нормальным весом и аналогичной степенью СН. Кроме того, положительный эффект от избыточной массы тела и ожирения наблюдается как при СН с сохранной ФВ ЛЖ и со сниженной ФВ ЛЖ, так и при острой декомпенсации СН.
- ▶ **Ожирение и ИБС:**
- ▶ По данным регистра APPROACH 6-ти месячная летальность после проведение чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) была ниже у пациентов с избыточной массой тела и ожирением I степени.

# «Парадокс ожирения» и ИБС (1)

- ▶ Группа ученых во главе с Sharma A. et al. (Университет Нью-Йорка, США) провели мета-анализ 36 исследований, в которых рассматривались результаты лечения пациентов с ИБС, прошедших процедуры коронарной реваскуляризации, включая ЧКВ и операцию шунтирования коронарной артерии. Было выявлено, что пациенты с низким ИМТ ( $<20$  кг/м<sup>2</sup>) имели 1,8–2,7-кратный повышенный риск сердечного приступа и смертности от всех причин и ССЗ в течение последующего периода в 1,7 года. Тем не менее, самый низкий риск сердечно-сосудистой смертности отмечался у больных с избыточным весом (ИМТ 25–30 кг/м<sup>2</sup>). Кроме того, у пациентов с ожирением (ИМТ 30–35 кг/м<sup>2</sup>) риск смертности от всех причин был на 27% ниже, чем у пациентов с нормальным ИМТ (20–25 кг/м<sup>2</sup>).
- ▶ «У этой популяции возможен более *высокий метаболический резерв*, который является действующей защитой при таких хронических состояниях, как ИБС. Не исключена еще и разница в причинах, а также в патофизиологии ССЗ у пациентов с избыточным и недостаточным весом. А на пациентов с недостаточным весом может оказывать влияние немодифицируемая генетическая предрасположенность» (Sharma A. et al. (Университет Нью-Йорка, США)).

## «Парадокс ожирения» и ИБС (2)

- ▶ Хотя ожирение является основным фактором риска ИБС, пациенты с установленной ИБС и более высоким ИМТ имеют более благоприятный прогноз, формируя «парадокс ожирения», аналогичный наблюдаемому при СН.
- ▶ Мета-анализ 40 когортных исследований с участием >250 000 пациентов, сообщивших об избыточной массе тела / ожирении с ИБС, имеет более низкий риск общей смертности и смертности от ССЗ по сравнению с пациентами с ИБС с недостаточным и нормальным весом.
- ▶ Дополнительный крупный метаанализ 89 исследований с участием >1,3 млн пациентов с ИБС также подтвердил «парадокс ожирения».
- ▶ В 2011г. Coutinho T. et al. опубликовали результаты еще одного крупного исследования (15 547 пациентов с ИБС). Наибольший риск смерти имели пациенты с нормальным ИМТ и абдоминальным ожирением (индекс ОТ/объем бедер – 0,98): риск смерти среди этих пациентов был выше, чем у пациентов с нормальным ИМТ и индексом талия/бедренный 0,89.
- ▶ При анализе данных 50000 пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, Das SR, et al. обнаружили самую низкую смертность среди лиц с ожирением I класса (ИМТ 30-34,9 кг / м<sup>2</sup>) и самую высокую смертность у людей с ожирением III степени (ИМТ > 40 кг / м<sup>2</sup>)

Wang ZJ, et al. Heart. 2015;101(20):1631-8.

Lavie CJ, et al. Eur Hear J - Qual Care Clin Outcomes. 2017;3(3):166-167.

# «Парадокс ожирения» и реваскуляризация

- ▶ 10-летний анализ пациентов, перенесших аорто-коронарное шунтирование ( $n = 9862$ ), показал, что ожирение не было связано с повышением заболеваемости или смертности.
- ▶ По данным Angerås O. et al. больные с острым коронарным синдромом и с избыточной массой тела или ожирением имели более низкий риск смерти после проведения медикаментозной терапии или ЧКВ, чем лица с нормальной или недостаточной массой тела.
- ▶ Обзор 26 исследований ЧКВ показал, что пациенты с пониженной массой тела имели самые высокие показатели смертности от всех причин, смерти от ССЗ и ИМ со средним периодом наблюдения около 1,7 года по сравнению с нормальным ИМТ. В том же исследовании пациенты с избыточной массой тела имели самый низкий риск этих исходов со значительным снижением смертности от всех причин и ССЗ на 32% и 22% соответственно.

# «Парадокс ожирения» и артериальная гипертензия

- ▶ Интересно, что в нескольких исследованиях было отмечено, что пациенты с АГ с избыточным весом или ожирением имеют лучший прогноз, чем более стройные пациенты с АГ.
- ▶ Uretsky S. et al. в своем исследовании (n=22 576) обнаружили, что у пациентов с АГ и ИБС, несмотря на худший контроль АД, смертность от всех причин была на 30% ниже у пациентов с АГ с избыточной массой тела и ожирением по сравнению с пациентами с нормальным весом.
- ▶ Следующее исследование показало, что «парадокс ожирения» также очевиден у пациентов, госпитализированных по поводу неотложной АГ. Agarwal M. et al. изучили 281 560 случаев экстренной госпитализации с АГ, обнаружив, что общая смертность составила 2,75% со значительно более низкой внутрибольничной смертностью у лиц с ожирением I степени.

Uretsky S, et al. Am J Med. 2007 Oct;120(10):863-70.

Agarwal M, et al. A Mayo Clin Proc. 2018;93(2):263-265.

# «Парадокс ожирения» у лиц с фибрилляцией предсердий

- ▶ «Парадокс ожирения» был продемонстрирован у пациентов с ФП, у которых избыточный вес / ожирение почти на 50% снижают смертность от ССЗ и всех причин по сравнению с пациентами с ФП с нормальным ИМТ.
- ▶ Несмотря на то, что ожирение ассоциируется с повышенным риском развития ФП, в исследовании AFFIRM (Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management) выявлено, что общая смертность и смертность от ССЗ была ниже среди пациентов с избыточной массой тела и ожирением, чем среди пациентов с нормальной массой тела.
- ▶ В работе Pandey A. et al. (n=9606) подтверждается это заключение. Было отмечено снижение риска общей смертности на 35% среди амбулаторных пациентов с ожирением I степени и ФП по сравнению с пациентами с нормальным ИМТ.
- ▶ В исследовании ARISTOTLE показано, что повышение ИМТ или ОТ ассоциировано с лучшим прогнозом у больных ФП, получающих оральные антикоагулянты. Эти результаты еще раз подтверждают, что «парадокс ожирения» характерен и для пациентов с ФП.

Lavie CJ, et al. Prog Cardiovasc Dis. 2016;58(5):537-47.

Pandey A, et al. JACC Clin Electrophysiol. 2016;2(3):355-363.

Sandhu RK, et al. Eur Heart J. 2016 Oct 7;37(38):2869-2878.

# «Парадокс ожирения» при прочих состояниях (1)

- ▶ Hutagalung R. et al. в 2011г. выявили доказательства в пользу существования «парадокса ожирения» не только у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, но и для больных хирургического профиля, получавших лечение в отделении интенсивной терапии.
- ▶ Было установлено, что избыточная масса тела и ожирение независимо связаны с более низкой 60-суточной госпитальной смертностью по сравнению с нормальным ИМТ. Однако у пациентов с ожирением III степени (ИМТ  $\geq 40$  кг/м<sup>2</sup>) риск смерти возрастал, особенно после нейрохирургических вмешательств.
- ▶ Tseng C. et al. в 2013г. пришел к выводу, что «парадокс ожирения» наблюдается также и среди больных СД 2-го типа. Продолжавшееся почти 10 лет проспективное исследование с участием репрезентативной когорты из 89 тыс. тайцев с СД 2-го типа (за это время умерли около 30% пациентов) дало возможность утверждать: между ИМТ и смертностью от всех причин, от рака и от осложнений СД, существует обратная зависимость.
- ▶ Немецкие ученые Wolfram D. et al. продемонстрировали результаты исследования и пришли к выводам, что пациенты с избыточной массой тела или ожирением, госпитализированные по поводу ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки, не только имели более высокую частоту выживаемости, но также и демонстрировали лучшие в функциональном отношении исходы, чем лица с нормальным ИМТ.

Hutagalung R Intensive Care Med. 2011 Nov;37(11):1793-9. doi: 10.1007/s00134-011-2321-2.

Tseng CH., Atherosclerosis. 2013 Jan;226(1):186-92. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2012.09.004.

Doehner W Eur Heart J. 2013 Jan;34(4):268-77. doi: 10.1093/eurheartj/ehs340.



## «Парадокс ожирения» при прочих состояниях (2)

- ▶ В исследовании De Schutter A. et al. (Новый Орлеан, США) проанализировали, каким образом состав тела, включая индекс безжировой и жировой массы, влияет на смертность среди 47 866 человек с сохраненной (>50%) ФВ ЛЖ.
- ▶ В итоге, было обнаружено, что у пациентов с ожирением 1 степени риск смертности был на 29% ниже. Кроме того, ученые обнаружили, что индекс безжировой массы связан с более низкой смертностью, что позволяет предположить: состав тела играет решающую роль в «парадоксе ожирения».
- ▶ Одна из последних публикаций в журнале Obesity Research and Clinical Practice (2017) еще раз подтверждает парадоксальное снижение риска летального исхода у больных с ожирением. Так, по результатам наблюдения 23 359 пациентов, перенесших сердечную катетеризацию в Cardiovascular Center Bad Neustadt (Германия), больные с пониженным весом имели более высокую смертность (5,3%) по сравнению с пациентами с избыточным весом (1,2%). Пациенты с ожирением I степени имели показатель 0,9%, II степени — 1,1%. Смертность в стационаре у больных с экстремальным ожирением составляла 1,6%. Риски осложнений при других патологиях сохранялись высокими.
- ▶ По данным исследования Agarwal M. et al. (США, n=18 450), у больных с легочной артериальной гипертензией и ожирением госпитальная смертность была ниже по сравнению с пациентами без ожирения - 3,5% и 8,1%.

# Возможные патофизиологические механизмы «парадокса ожирения» (1)

- ▶ Механизмы защитного влияния избыточной массы тела при ССЗ на сегодняшний день еще не выяснены.
- ▶ У лиц с избыточной массой тела и ожирением жировая ткань представляет собой метаболический резерв, обеспечивающий организм необходимыми веществами при развитии ситуации, когда организму требуется больше энергии для выздоровления.
- ▶ Адипокины, активнее вырабатываемые у лиц с ожирением, обладают противовоспалительным свойством.
- ▶ Ожирение связано с более низким уровнем адипонектина, который может увеличивать расход энергии и вызывать потерю веса, что нежелательно при катаболическом состоянии при СН.
- ▶ Ожирение связано с более низкими уровнями циркулирующего натрийуретического пептида В-типа, что предполагает наличие более благоприятного гемодинамического профиля.
- ▶ У лиц с ожирением обычно более развиты мышечная масса и сила по сравнению с лицами с нормальной массой тела.

# Возможные патофизиологические механизмы «парадокса ожирения» (2)

- ▶ Известно, что жировая ткань не только служит для депонирования энергоемких субстратов, но также и функционирует как эндокринный орган. В жировой ткани синтезируются провоспалительные цитокины - интерлейкин-1, фактор некроза опухоли- $\alpha$ , лептин, адипонектин и др. Последний обладает кардиопротекторным свойством за счет влияния на уровень триглицеридов и чувствительность тканей к инсулину.
- ▶ Возможно, что защитный эффект ожирения реализуется за счет продукции клетками мышечной ткани типа IIb специфических миокинов, влияющих на уровень адипонектина и оказывающих прямое кардио- и ангиопротекторное действие.
- ▶ Заслуживает внимания и наиболее простое предположение о том, что в период острой декомпенсации организм испытывает дефицит энергетических субстратов, который менее выражен у лиц с большим запасом жировой ткани.

# Возможные патофизиологические механизмы «парадокса ожирения» (3)

- ▶ Мышечная масса и кардиореспираторный индекс у лиц с ожирением выше, что может улучшать прогноз у таких лиц.
- ▶ Высокий показатель кардиореспираторного индекса является предиктором лучшего прогноза при ССЗ независимо от ИМТ, в том числе с преобладанием висцерального ожирения.
- ▶ Увеличение массы нежировой ткани может частично объяснить «парадокс ожирения», поскольку оно связано с улучшением кардиореспираторной пригодности, основным определяющим фактором клинических исходов в общей популяции, но особенно у пациентов с ССЗ, включая СН.

# Возможные патофизиологические механизмы «парадокса ожирения» (4)

- ▶ Пациенты с ожирением также имеют более высокий уровень циркулирующих липопротеинов, которые могут связывать и детоксицировать липополисахариды, ответственные за высвобождение воспалительных цитокинов.
- ▶ Жировая ткань способствует развитию рецепторов растворимого фактора некроза опухоли- $\alpha$ , которые могут нейтрализовать фактор некроза опухоли- $\alpha$ .
- ▶ У пациентов с СН «парадокс ожирения», вероятно, можно объяснить повышенным метаболическим резервом.
- ▶ Поскольку ожирение обычно связано с большим объемом крови и повышенным артериальным давлением, пациенты с ожирением и СН могут переносить более высокие дозы кардиопротективных препаратов.

# Выводы (1)

- ▶ Учитывая имеющиеся доказательства и рекомендации экспертов, разумно заявить, что потеря веса не должна быть основной терапевтической целью для пациентов с избыточной массой тела и ожирением с СН.
- ▶ Широко обсуждаемый «парадокс ожирения» привел к появлению новой парадигмы оценки ожирения среди эндокринологов США. Накапливаемая информация заслуживает внимания и обсуждения отечественными специалистами с созданием междисциплинарных рекомендаций (эндокринологи, кардиологи, нефрологи, гастроэнтерологи, диетологи, терапевты) по тактике ведения пациентов и лиц с наличием факторов риска хронических заболеваний.
- ▶ Диеты, направленные на снижение веса, могут быть полезными для пациентов с тяжелым ожирением с целью стабилизации веса или умеренного снижения веса с целью улучшения качества жизни или облегчения переносимости других заболеваний.
- ▶ Связь ожирения и повышения выживаемости у пациентов с СН хорошо известна благодаря значительному количеству исследований. Однако необходимо более полное понимание этого относительно устойчивого преимущества выживаемости, что требует дальнейших исследований.
- ▶ Детальное изучение роли депо висцерального и эктопического жира и их биохимической активности будет иметь важное значение для развития полного понимания лежащих в основе «парадокса ожирения» патофизиологических механизмов.

## Выводы (2)

- ▶ Известно, что преднамеренная потеря веса улучшает гемодинамическую функцию и структуру сердца у пациентов без СН. Необходимы дальнейшие исследования для создания основанных на фактических данных рекомендаций по управлению весом при имеющейся СН.
- ▶ Избыточное накопление жира в висцеральных адипоцитах ассоциировано с рядом метаболических нарушений — инсулинорезистентностью, гипергликемией, дислипидемией, дисбалансом адипокинов и маркеров воспаления. Эти системные сдвиги могут приводить к развитию ССЗ и отягощать их прогноз. В то же время увеличение подкожного депо жира сопровождается меньшими нарушениями метаболизма и сопряжено с меньшим риском неблагоприятного прогноза. Это делает важным дифференцированный подход к оценке маркеров ожирения.
- ▶ Феномен «парадокс ожирения» — это иллюстрация того, что с внедрением инновационных технологий мы все больше узнаем о фактах, влияющих на патогенез того или иного заболевания, но, возможно, все меньше можем спрогнозировать конечную точку его развития.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**

