

Основные положения Национальных клинических рекомендаций по диагностике, лечению, профилактике ожирения и ассоциированных с ним заболеваний

Е.А. Ицкова, О.Н. Крючкова, Ю.А. Лутай, Э.Ю. Турна, Н.В. Жукова

The Key points of the National Clinical Recommendations for Diagnosis, Treatment, Prevention of Obesity and Associated Diseases

E.A. Itskova, O.N. Kryuchkova, Yu. A. Lutai, E.Yu. Turna, N.V. Zhukova

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Ключевые слова: ожирение, диагностика, лечение

Резюме

Основные положения Национальных клинических рекомендаций по диагностике, лечению, профилактике ожирения и ассоциированных с ним заболеваний

Е.А. Ицкова, О.Н. Крючкова, Ю.А. Лутай, Э.Ю. Турна, Н.В. Жукова

Национальные клинические рекомендации по диагностике, лечению, профилактике ожирения и ассоциированных с ним заболеваний 2017 г. определяют принципы выбора лучших стратегий ведения пациентов с ожирением, в том числе всех остальных заболеваний, сопутствующих ожирению.

В статье определены основные термины и понятия, используемые у пациентов с ожирением, представлены наиболее обоснованные, с точки зрения доказательной медицины и применения в практической деятельности, методы клинической, функциональной и лабораторной диагностики, стратификации риска и выбора медикаментозной терапии при ожирении и сопутствующей ему патологии.

Ицкова Елена Анатольевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: E-mail: Corpulmo@yandex.ru, 295051, бульвар Ленина 5/7, г. Симферополь

Крючкова Ольга Николаевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: E-mail: kryuchkova62@yandex.ru, 295051, бульвар Ленина 5/7, г. Симферополь

Лутай Юлия Александровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: E-mail: Corpulmo@yandex.ru, 295051, бульвар Ленина 5/7, г. Симферополь

Турна Эльвира Юсуфовна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: E-mail: Corpulmo@yandex.ru, 295051, бульвар Ленина 5/7, г. Симферополь

Жукова Наталья Валерьевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: E-mail: Corpulmo@yandex.ru, 295051, бульвар Ленина 5/7, г. Симферополь

Основной целью национальных междисциплинарных рекомендаций, которые обобщены в статье, является внедрение в клиническую практику ключевых подходов к профилактике, диагностике и лечению ожирения, прогнозированию сердечно-сосудистого риска, а также принципов эффективной и безопасной терапии больных с ожирением и сопутствующей патологией.

Ключевые слова: ожирение, диагностика, лечение.

Abstract

The Key points of the National Clinical Recommendations for Diagnosis, Treatment, Prevention of Obesity and Associated Diseases

E.A. Itskova, O.N. Kryuchkova, Yu. A. Lutai, E.Yu. Turna, N.V. Zhukova

National clinical guidelines for the diagnosis, treatment, prevention of obesity and associated diseases in 2017 determine the principles for selecting the best strategies for managing obese patients, including all other diseases associated with obesity.

The article defines the main terms and concepts used in obesity patients, presents the most scientifically proven methods of clinical, functional and laboratory diagnosis, risk stratification and the choice of drug therapy for obesity and associated pathology in terms of practical medicine.

The main goal of the national interdisciplinary recommendations, which are summarized in the article, is the introduction of key approaches to the prevention, diagnosis and treatment of obesity, predicting cardiovascular risk, as well as the principles of effective and safe therapy for obese patients and concomitant pathology in clinical practice.

Keywords: obesity, diagnostics, treatment.

В 2017 году были утверждены и опубликованы Национальные клинические рекомендации по диагностике, лечению, профилактике ожирения и ассоциированных с ним заболеваний. Рекомендации составлены на основании соответствующих разделов международных и национальных рекомендаций по ожирению, метаболическому синдрому, хронической болезни почек, неалкогольной жировой болезни печени, профилактике и лечению атеросклероза, артериальной гипертонии, сахарного диабета и сердечной недостаточности.

В Национальных рекомендациях подчеркивается, что ожирение — это хроническое мультифакторное гетерогенное заболевание, проявляющееся избыточным образованием жировой ткани, прогрессирующее при естественном течении, как правило, имеющее высокий кардиометаболический риск (КМР), специфические осложнения и ассоциированные с ним сопутствующие заболевания [1, 2].

Авторы предлагают в классификации ожирения (Табл. 1) сохранить оценку ИМТ по ВОЗ и дополнить ее оценкой фенотипа ожирения и кардиометаболического риска. Новая классификация позволяет провести стратификацию пациентов по риску осложнений ожирения, кардиометаболическому риску с использованием простых методов антропометрического и клинического обследования, оценивать метаболический фенотип ожирения и эффективность проводимого лечения, в результате которого может измениться стадия заболевания.

Предлагают использовать термин «метаболически здоровое ожирение» исключительно в отношении факторов кардиометаболического риска. Для выделения лиц с метаболически здоровым ожирением

и метаболически нездоровых лиц с нормальной массой тела целесообразно ориентироваться на фенотипы ожирения (Таблица 2).

До 40% лиц с ожирением имеют нормальные показатели углеводного обмена, липидного профиля, артериального давления, в то же время у 10–27% лиц выявляются инсулинорезистентность и дислипидемия при нормальной массе тела. К группе «метаболически здорового ожирения» относят лиц, имеющих, помимо ожирения, не более одного дополнительного ассоциированного патологического состояния [1, 2, 4] на фоне нормальной чувствительности тканей к инсулину.

У лиц с метаболически здоровым ожирением и метаболически нездоровых лиц с нормальной массой тела целесообразно ориентироваться на фенотипы ожирения. Обязательно учитывается индекс висцерального ожирения (ИВО или VAI), показатель «функции висцеральной жировой ткани» и чувствительности к инсулину, который коррелирует с кардиоваскулярным риском. Для здоровых он равен 1, в зависимости от возраста при превышении определенных показателей ИВО повышается риск сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) (лица моложе 30 лет — 2,52, 30–42 года — 2,23, 42–52 года — 1,92, 52–66 лет — 1,93, для лиц старше 66 лет — 2,00). ИВО определяется по формулам:

$$\text{ИВО муж} = (\text{Окружность Талии} / 39,68 + (1,88 \times \text{ИМТ})) \times (\text{ТГ}/1,03) \times (1,31/\text{ЛПВП})$$

$$\text{ИВО жен} = (\text{Окружность Талии}/36,58 + (1,89 \times \text{ИМТ})) \times (\text{ТГ}/0,81) \times (1,52/\text{ЛПВП}).$$

В стратификации риска лиц с ожирением учитывается суммарный сердечно-сосудистый риск — по шкале SCORE, кардиометаболический риск — по

шкале CMDS (Таблица 3) и оцениваются наличие и степень выраженности осложнений, связанных с ожирением. В зависимости от имеющегося кардиометаболического риска выделяются следующие группы пациентов:

- С низким риском (ССЗ за 10 лет <1%, СД за 15 лет ≤7%): ИМТ > 25, нет ассоциированных заболеваний, SCORE <1%, CMDS 0-1;
- Со средним риском (ССЗ за 10 лет 1-5%, СД за 15 лет 7-23%): ИМТ ≥ 25, 1 и более ассоциированных заболеваний 1 степени тяжести, и/или SCORE 1-5%, и/или CMDS 2-3;
- С высоким риском (ССЗ за 10 лет >5%, СД за 15 лет > 23%): ИМТ ≥ 25, 1 и более ассоциированных заболеваний 2 степени тяжести, и/или SCORE >5%, и/или CMDS 4.

К осложнениям и заболеваниям, ассоциированным с ожирением, относятся нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), нарушенная гликемия натощак (НГН), сахарный диабет 2-го типа, артериальная гипертензия, гипертриглицеридемия/дислипидемия и другие. В настоящее время нет четкой позиции, являются ли эти состояния его осложнением либо они представляют собой сопутствующие заболевания, возникновение и прогрессирование которых усугубляется наличием ожирения.

Лечение ожирения – это долгий и часто пожизненный процесс. Перед пациентом необходимо поставить реальные цели по снижению массы тела в килограммах и темпах снижения веса. Основная цель лечения — уменьшение риска развития сопутствующих ожирению заболеваний и увеличение продолжительности жизни.

Перед пациентом должны быть поставлены поэтапные задачи: вначале стабилизация веса, когда нет нарастания ИМТ, затем на фоне модификации

образа жизни добиться снижения ИМТ на 10% от исходной величины и, что достигается крайне редко, нормализация массы тела.

Наиболее эффективной и безопасной считается методика постепенного снижения веса в течение 4–6 месяцев на 0,5–1,0 кг в неделю и удержание результата в течение длительного времени. Пациент теряет 5–15% от исходной массы тела не за счет потери мышечной массы, жидкости или костной массы, а преимущественно за счет жировой ткани. Такой темп снижения веса является безопасным и при нем риск рецидива набора веса наименьший, достаточно легко достигается больным. Больным с высоким риском развития метаболических осложнений, с морбидным ожирением (ИМТ > 40) и синдромом апноэ и перед проведением плановых хирургических вмешательств может быть рекомендовано более интенсивное снижение массы тела.

Немедикаментозное лечение предусматривает коррекцию диеты, в первую очередь это уменьшение калорийности питания

- употребление пищи с низкой энергетической плотностью (крупы, фрукты, овощи);
- исключение полуфабрикатов и фастфуда;
- ограничение алкоголя ≤2 порций для мужчин и ≤1 порции для женщин в сутки. 1 порция алкоголя = 10 мл (8 г) этанола (спирта).

Каждому пациенту необходим расчет потребляемых калорий:

Женщины

- 30 лет $(0,0621 \times \text{вес в кг} + 2,0357) \times 240$ (ккал)

Табл. 1

Классификация ожирения

Степень ожирения	ИМТ, кг/м ²	ОТ/ОБ	Метаболический фенотип
Нормальный вес	< 25	≤ 0,9 (муж)	МЗФ- метаболически здоровый фенотип
		> 0,9 (муж)	
Избыточный вес	25–29,9	≤ 0,85 (жен)	МНЗФ- метаболически нездоровый фенотип
		> 0,85 (жен)	
Ожирение, степень 1	30–34,9	≤ 0,9 (муж)	МЗФ
		> 0,9 (муж)	
Ожирение, степень 2	35–39,9	≤ 0,85 (жен)	МНЗФ
		> 0,85 (жен)	
Ожирение, степень 3	≥ 40	≤ 0,9 (муж)	МЗФ
		> 0,9 (муж)	
		≤ 0,85 (жен)	МНЗФ
		> 0,85 (жен)	

Фенотипы ожирения

	ИМТ в норме МЗФ	ИМТ >25 кг/м ² МЗФ	ИМТ в норме МНЗФ	ИМТ >25 кг/м ² МНЗФ
Кардиометаболический риск				
ОТ/ОБ	≤ 0,9 (муж) ≤ 0,85 (жен)	≤ 0,9 (муж) ≤ 0,85 (жен)	> 0,9 (муж) > 0,85 (жен)	> 0,9 (муж) > 0,85 (жен)
Мышечная масса	Норма	N	↓	↓↓
Жировая масса	Норма	↑ Подкожный жир преобладает над висцеральным	↑↑	↑↑↑ Висцеральный жир преобладает над подкожным
Индекс ИВО	1	↑	↑↑	↑↑↑
НОМА-IR	<2,52	< 2,52	> 2,52	> 2,52
СРБ	<3 мг / л	<3 мг / л	> 3 мг / л	> 3 мг / л
Глюкоза крови натощак	< 5,6 ммоль/л	<5,6 ммоль / л	≥ 5,6 ммоль / л	≥ 5,6 ммоль / л
Триглицериды	<1,70 ммоль / л	<1,70 ммоль / л	≥ 1,70 ммоль / л	≥ 1,70 ммоль / л
ЛПВП	Мужчины >1,04 ммоль / л Женщины > 1,30 ммоль / л	Мужчины > 1,04 ммоль / л Женщины > 1,30 ммоль / л	Мужчины < 1,04 ммоль / л Женщины < 1,30 ммоль / л	Мужчины < 1,04 ммоль / л Женщины < 1,30 ммоль / л
Повышение артериального давления	< 130/85 мм рт. ст.	<130/85 мм рт. ст.	≥ 130/85 мм рт. ст.	≥ 130/85 мм рт. ст.

Табл. 3

Оценка кардиометаболического риска по шкале CMDS

Стадия	Описание	Критерии
0	Метаболически здоровые	Нет факторов риска
1	Один или 2 фактора риска	Один или 2 фактора риска из следующих: ОТ >112 см у мужчин и >80 см у женщин САД ≥130 мм рт.ст. или ДАД ≥85 мм рт.ст. или прием гипотензивных препаратов ЛПВП <1,0 ммоль/л для мужчин, <1,3 ммоль/л для женщин или прием гиполипидемических препаратов ТГ ≥1,7 ммоль/л или прием гиполипидемических препаратов
2	Предиабет или метаболические нарушения	Наличие одного из нижеследующих состояний: Наличие 3 и более факторов риска ОТ >112 см у мужчин и >80 см у женщин САД ≥130 мм рт.ст. или ДАД ≥85 мм рт. ст. или прием гипотензивных препаратов ЛПВП <1,0 ммоль/л для мужчин, <1,3 ммоль/л для женщин или прием гиполипидемических препаратов ТГ ≥1,7 ммоль/л или прием гиполипидемических препаратов НГН НТГ
3	Метаболические нарушения + предиабет	Наличие двух и более из нижеследующих состояний: Наличие 3 и более факторов риска ОТ >112 см у мужчин и >80 см у женщин САД ≥130 мм рт. ст. или ДАД ≥85 мм рт. ст. или прием гипотензивных препаратов ЛПВП <1,0 ммоль/л для мужчин, <1,3 ммоль/л для женщин или прием гиполипидемических препаратов ТГ ≥1,7 ммоль/л или прием гиполипидемических препаратов НГН НТГ
4	СД 2-го типа и/или ССЗ	Наличие СД 2-го типа и/или ССЗ (стенокардия, ИМ, стентирование в анамнезе, ЧКШ, ОНМК, ампутация вследствие заболевания периферических артерий)

- 60 лет $(0,0342 \times \text{вес в кг} + 3,5377) \times 240$ (ккал)
- > 60 лет $(0,0377 \times \text{вес в кг} + 2,7545) \times 240$ (ккал)

Мужчины

- 30 лет $(0,0630 \times \text{вес в кг} + 2,8957) \times 240$ (ккал)

Средняя калорийности сбалансированного суточного рациона составляет для женщины 1200–1500 ккал, для мужчины 1500–1800 ккал.

Для снижения веса необходимы:

- дефицит 500–750 ккал/сутки или 30% от общей калорийности, для чего можно оставлять на тарелке 1/3 часть порции;
- питание частое и дробное – через каждые 2,5–3 часа и небольшими порциями;
- есть медленно – 20 жеваний на кусочек;
- последний приём пищи не позже 3 часов до сна;
- контроль стимулов для переедания (событий/привычек).

Перед определением плана физической активности (ФА) необходимо оценить не только подвижность пациента, но и выбрать приемлемые варианты упражнений. Пациентам рекомендовано ежедневно 150 мин аэробной умеренной или 75 мин высокой интенсивности ФА.

Медикаментозное лечение

Медикаментозное лечение ожирения показано при неэффективности немедикаментозных методов, то есть уменьшении менее 5% за 3 месяца лечения при ИМТ ≥ 30 без сопутствующих факторов риска ожирения или при ИМТ ≥ 27 и сопутствующими факторами риска ожирения (артериальная гипертензия, сахарный диабет и т.д.).

Медикаментозная терапия назначается дополнительно к изменению образа жизни, когда снижение массы невозможно без лекарств. Пациенты должны понимать, что не существует идеального препарата, подходящего всем, это длительная терапия. Эффективное средство должно снижать исходный вес на 5% в год и только если через 12 недель вес не уменьшился на 5%, нужно либо изменить дозу, либо отменить препарат.

В РФ для медикаментозного лечения ожирения разрешены орлистат (ингибитор желудочно-кишечных липаз), сибутрамин (препарат центрального действия с серотонинергической и адренергической активностью), сибутрамин+целлюлоза (препарат центрального действия с серотонинергической и адренергической активностью в сочетании с микрокристаллической целлюлозой, которая обеспечивает энтеросорбирующее и дезинтоксикационное действие), лираглутид (агонист ГПП-1) [2, 5].

Орлистат

Производное лейцина, ингибирует желудочно-кишечные липазы, что на 30% уменьшает всасыва-

ние триглицеридов в кишечнике. Может применяться в течение длительного времени. Эффективность сохраняется на всем протяжении приема препарата. Степень безопасности сравнима с плацебо. Не имеет неблагоприятных сердечно-сосудистых эффектов.

Препарат в дозе 60 мг 3 раза в сутки относится к безрецептурным препаратам, а в дозе 120 мг 3 раза в сутки — к препаратам, отпускаемым по рецепту.

При приеме орлистата в дозе 120 мг 3 раза в сутки процент пациентов, которые достигли клинически значимой ($\geq 5\%$) потери веса за 1 год, варьируется от 35 до 73%. По данным мета анализа, средняя потеря веса при приеме орлистата составляет 2,9 кг [6]. Побочные эффекты: размягчение стула, жировые выделения из ануса, диарея, снижение всасывания жирорастворимых витаминов, синдром мальабсорбции. Эти явления могут быть уменьшены путем совместного применения волоконно-содержащих биологически-активных добавок (БАД) [2, 7].

Сибутрамин

Ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина, способствует чувству насыщения и снижению потребления, увеличивая расход энергии, не должен применяться более 1 года. После прекращения приема наблюдается быстрое восстановление массы тела. Эффективная доза составляет 10–15 мг/сутки, среднее снижение веса 4,2 кг, наибольшая эффективность в первые 1–3 месяца терапии. Выявлен достоверный антиатерогенный эффект (уровень ТГ снизился на 19%, уровень ЛПВП повысился на 21%) [6].

К побочным эффектам относят повышение АД и частоты сердечных сокращений (ЧСС), возникновение аритмий, ксеростомию, анорексию, запор, головную боль. В первые дни приема препарата часто наблюдаются бессонница и раздражительность, существует угроза остановки сердца.

Лираглутид

Аналог человеческого глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1), имеющий 97% гомологичности с человеческим ГПП-1, который связывается и активирует рецепторы ГПП-1 у человека. Действует как гормон насыщения, снижая аппетит и объем потребляемой пищи. Первоначально был разработан для терапии СД 2-го типа в дозе 0,6–1,8 мг/сут. Данные мета-анализов показали способность препарата снижать массу тела, в среднем, на 5,8 кг или 6% от исходной массы тела за год [2, 9]. Терапию лираглутидом при ожирении начинают с дозы 0,6 мг/сут в виде подкожных инъекций. Затем каждую неделю дозу увеличивают на 0,6 мг/сут до 3,0 мг/сут. При развитии побочных эффектов, например, тошноты, следует приостановить эскалацию дозы до их исчезновения [4].

Побочным эффектом препарата, чаще в начале терапии является развитие у больных тошноты и рвоты, возможно развитие панкреатита на фоне приема препарата [10].

Алгоритм медикаментозной терапии ожирения

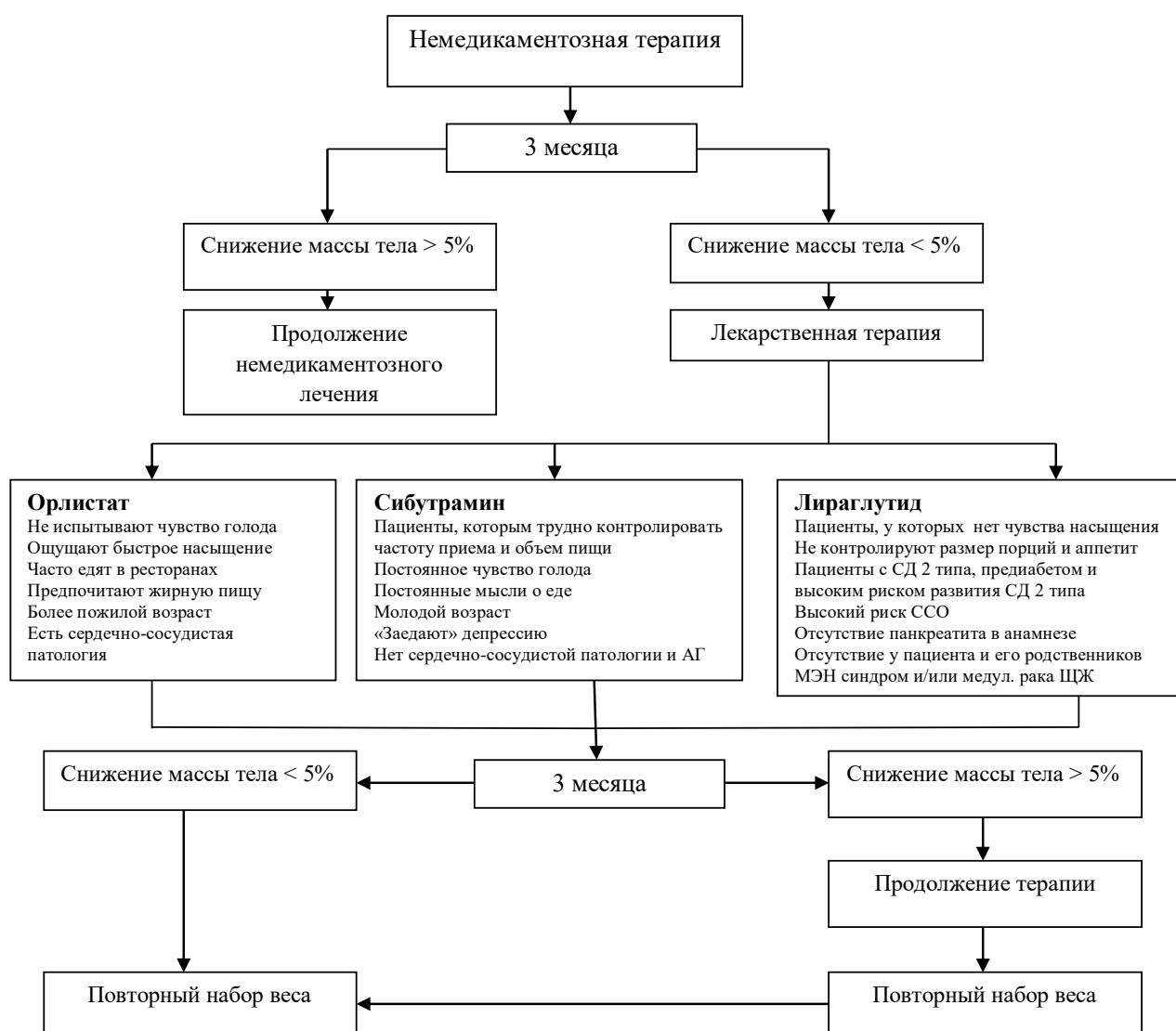


Рис. 1. Алгоритм медикаментозной терапии ожирения

Противопоказанием к использованию препарата является наличие медулярного рака щитовидной железы (ЩЖ), множественной эндокринной неоплазии второго типа [3]. На рисунке 1 представлен алгоритм медикаментозного и немедикаментозного лечения ожирения.

Хирургическое лечение показано в возрасте 18–60 лет при неэффективности ранее проводимых консервативных мероприятий (недостаточное снижение массы тела, повторный набор массы тела после лечения, недостаточная компенсация сопутствующей патологии) с ИМТ > 40 кг/м² (независимо от наличия сопутствующих заболеваний) и ИМТ > 35 кг/м² и наличием тяжелых заболеваний, на течение которых можно воздействовать путем снижения массы тела (ПА) [12].

Наличие сопутствующих заболеваний не является противопоказанием к бариатрической хирургии. Однако состояние больного должно быть стабилизировано и он должен получать адекватное лечение

до операции.

Таким образом, для эффективного лечения пациентов с ожирением необходим мультидисциплинарный подход. В ведении пациентов необходимо участие разных работников системы здравоохранения [2, 13]: терапевта и врача общей практики, которые должны вести большинство больных с ожирением. В зависимости от особенностей пациента с ожирением и проблем с его лечением могут привлекаться специалисты других областей медицины и специально обученные медицинские сестры для тщательного динамического наблюдения за больным на фоне пожизненной терапии.

Литература

1. Недогода С.В., Барыкина И.Н., Саласюк А.С. Национальные клинические рекомендации по ожирению: концепция и перспективы. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2017; 1(61):134-140.
2. Диагностика, лечение, профилактика ожирения и ассоциированных с ним заболеваний. Национальные клинические рекомендации. Российское

- кардиологическое общество. Российское научное медицинское общество терапевтов. Антигипертензивная лига. Ассоциация клинических фармакологов. 2017: 3-164.
3. Arovian CM et al. Pharmacological management of obesity: an endocrine society clinical practice guideline // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2015.
 4. Bell JA, Kivimaki M, Hamer M. Metabolically healthy obesity and risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies // *Obesity reviews*. 2014. Vol. 15. № 6. P. 504–515.
 5. Jensen MD et al. *Circulation*, 2014;129(25 suppl2):S102-S138.
 6. Видаль С. Лекарственные препараты в России [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <http://vidal.ru>. Дата обращения: 2015.
 7. Rössner S, Sjöström L, Noack R, Meinders AE, Nosedá G; European Orlistat Obesity Study Group. Weight loss, weight maintenance, and improved cardiovascular risk factors after 2 years treatment with orlistat for obesity. *Obes Res*. 2000;8(1):49-61.
 8. Kim SH et al. Effect of Sibutramine on Weight Loss and Blood Pressure: A Meta-analysis of Controlled Trials // *Obesity research*. 2003. Vol. 11. № 9. P. 1116–1123.
 9. Мельниченко Г. А., Романцова Т. П., Журавлева М. В. Всероссийская программа безопасного снижения веса «ПримаВера». Итоги первого года проведения // *Ожирение и метаболизм*. 2014; №1. С. 62–67.
 10. Wadden TA et al. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet-induced weight loss: The SCALE Maintenance randomized study (vol 37, pg 1443, 2013) // *International journal of obesity*. 2015. Vol. 39. № 1. P. 187–187.
 11. Kalra S. Follow the LEADER—Liraglutide Effect and Action in Diabetes: Evaluation of Cardiovascular Outcome Results Trial // *Diabetes Therapy*. 2016. P. 1–9.
 12. Sumithran P et al. Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss // *New England Journal of Medicine*. 2011. Vol. 365. № 17. P. 1597–1604.
 13. Fried M et al. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery // *Obesity surgery*. 2014. Vol. 24. № 1. P. 42–55.
 14. Weingarten SR, Henning JM, Badamgarav E, Knight K, Hasselblad V, Gano A Jr, Ofman JJ. Interventions used in disease management programmes for patients with chronic illness which ones work? Meta-analysis of published reports. *BMJ* 2002; 325:925.