

Заболевания и состояния, ассоциированные с ожирением, и анализ эффективности их лечения

М. Б. Лясникова, <https://orcid.org/0000-0003-4784-4107>, mashulyasnik@mail.ru

М. И. Силкина, <https://orcid.org/0000-0001-6192-3114>, maria.i.silkina@yandex.ru

Н. А. Белякова, <https://orcid.org/0000-0003-4465-2505>, tverendo@mail.ru

С. С. Рубина, <https://orcid.org/0000-0003-3804-6998>, rubinamed@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, 4

Резюме

Введение. Актуальность данного исследования объясняется не только широкой распространенностью алиментарно-конституционального ожирения в мире, но и целого ряда связанных с ним заболеваний, приводящих к снижению трудоспособности и инвалидизации больных. В статье представлены данные об ассоциированных с ожирением заболеваниях, особенностях углеводного и жирового обменов, характеристиках синдрома обструктивного апноэ сна, результатах психологического тестирования и нарушениях пищевого поведения у этих пациентов, а также проанализирована эффективность их лечения в амбулаторных условиях.

Материалы и методы. Обследовано 76 пациентов в возрасте от 30 до 60 лет, обратившихся к эндокринологу в связи с избыточной массой тела. Они были ранжированы по степени ожирения. Обследование проводилось на фоне антигипертензивной, сахароснижающей, антигиперлипидемической терапии. Большинство пациентов (82%) имели II и III степени ожирения, при этом морбидное ожирение составило 49%. У всех обследованных независимо от степени ожирения имелся его абдоминальный тип, артериальная гипертензия (в основном диастолическая), а у половины — нарушения углеводного обмена, гипертриглицеридемия, повышение уровней холестерина липопротеинов очень низкой плотности и гамма-глутамилтранспептидазы, инсулинорезистентность, депрессия, которые нарастали с выраженностью ожирения.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии эффективности проводимой в амбулаторных условиях терапии. Лечение ожирения проводилось почти у половины обследованных, но оно было курсовое с возвратом массы тела после его прекращения. Однако общеизвестно, что лечение ожирения — это сложный и длительный процесс, обязательно включающий психотерапевтический подход. У большинства пациентов с ожирением диагностирован синдром обструктивного апноэ сна, однако лечения по поводу этого нарушения получала 1/4 часть из них. Нарушения пищевого поведения имели почти все больные с выраженным ожирением.

Заключение. Исходя из всего вышесказанного, определяется практическая значимость нашего исследования. Так, на приеме у врача по коррекции веса нужно проводить тестирование для выявления типа нарушения пищевого поведения и уровня депрессии как предикторов набора массы тела, развития ожирения и связанных с ним заболеваний и метаболических нарушений. Кроме того, осуществлять анкетирование с целью выявления нарушений сна и отбора пациентов для полисомнографии с последующей СРАР-терапией.

Ключевые слова: ожирение, синдром обструктивного апноэ сна, артериальная гипертензия, углеводный и жировой обмен, инсулинорезистентность.

Для цитирования: Лясникова М. Б., Силкина М. И., Белякова Н. А., Рубина С. С. Заболевания и состояния, ассоциированные с ожирением, и анализ эффективности их лечения. Лечащий Врач. 2024; 3 (27): 22-27. <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.3.003>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Diseases and conditions associated with obesity and analysis of their treatment effectiveness

Mariya B. Lyasnikova, <https://orcid.org/0000-0003-4784-4107>, mashulyasnik@mail.ru

Mariya I. Silkina, <https://orcid.org/0000-0001-6192-3114>, maria.i.silkina@yandex.ru

Natalya A. Belyakova, <https://orcid.org/0000-0003-4465-2505>, tverendo@mail.ru

Svetlana S. Rubina, <https://orcid.org/0000-0003-3804-6998>, rubinamed@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4 Sovetskaya str., Tver, 170100, Russia

Abstract

Background. The relevance of this study is explained not only by the widespread prevalence of obesity in the world, but also by a number of related diseases that lead to decreased ability to work and disability of patients. The article presents data on diseases associated with obesity, characteristics of carbohydrate and fat metabolism, characteristics of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS), the results of psychological testing and eating disorders in these patients, and also analyzes the effectiveness of their treatment in an outpatient setting.

Materials and methods. For this purpose, 76 patients aged from 30 to 60 years who consulted an endocrinologist due to excess body weight were examined. They were ranked by degree of obesity. The examination was carried out against the background of antihypertensive, hypoglycemic, and antihyperlipidemic therapy. The majority of patients (82%) had degrees II and III obesity, with morbid obesity amounting to 49%. All patients, regardless of the degree of obesity, had abdominal type, arterial hypertension (mainly diastolic), and half of them had hyperglycemia, hypertriglyceridemia, increased levels of very low-density lipoprotein cholesterol and gamma-glutamyl transpeptidase, insulin resistance, depression, which increased with severity obesity.

Results. The data obtained indicate the lack of effectiveness of therapy carried out in outpatient settings. Treatment for obesity was carried out in almost half of those examined, but it was a course with the return of body weight after its cessation. However, it is well known that the treatment of obesity is a complex and lengthy process, which necessarily includes a psychotherapeutic approach. Most obese patients are diagnosed with OSAS, but ¼ of patients received treatment for this disorder. Almost all patients with severe obesity had eating disorders.

Conclusion. Based on all of the above, the practical significance of our research is determined. So, at an appointment with a doctor for weight correction, testing should be carried out to identify the type of eating disorder and the level of depression, as predictors of weight gain, the development of obesity and related diseases and metabolic disorders. In addition, conduct questionnaires to identify sleep disorders and select patients for polysomnography followed by CPAP therapy.

Keywords: obesity, obstructive sleep apnea syndrome (OSAS), arterial hypertension, carbohydrate and fat metabolism, insulin resistance.

For citation: Lyasnikova M. B., Silkina M. I., Belyakova N. A., Rubina S. S. Diseases and conditions associated with obesity and analysis of their treatment effectiveness. Lechaschi Vrach. 2024; 3 (27): 22-27. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.3.003>

Conflict of interests. Not declared.

Распространенность избыточной массы тела и алиментарно-конституционального ожирения (АКО) во всем мире достигла эпидемических показателей. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила ожирение глобальной эпидемией и одной из наиболее значимых проблем медицины в связи с целым рядом заболеваний, ассоциированных с ним. Это метаболический синдром, предиабет (нарушение толерантности к глюкозе — НТГ), сахарный диабет (СД) 2-го типа, дислипидемия, артериальная гипертензия (АГ), неалкогольная жировая дистрофия печени, синдром поликистозных яичников, ночное апноэ и т. д. [1]. Примерно 40% пациентов с ожирением имеют синдром обструктивного апноэ сна (СОАС), при этом у 26% регистрируется тяжелая степень данного синдрома, а у 60% — средняя степень [2, 3]. Частота расстройств дыхания во сне среди больных ожирением значительно выше, чем в популяции в целом, а при морбидном ожирении достигает 90% [4]. У большинства пациентов ожирение ассоциировано с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) и АГ. По данным литературы, НАЖБП встречается у 69% пациентов с индексом массы тела (ИМТ) выше 30 кг/м² и почти в 5 раз чаще по сравнению с людьми без ожирения [5, 6]. Также не секрет, что ожирение тесно связано с нарушенным пищевым поведением (ПП) и повышенным уровнем депрессии [7-13]. В связи со всем вышесказанным

данная тема остается актуальной и требует дальнейшего изучения.

Целью данного исследования явились изучение особенностей ожирения и связанных с ним заболеваний, метаболических и психологических нарушений, а также оценка эффективности проводимой в амбулаторных условиях терапии.

Дизайн исследования: одноцентровое, интервенционное, поперечное, одномоментное, одновыборочное, сравнительное исследование.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в 2021-2022 гг. на базе Университетской клиники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) «Тверской Государственный медицинский университет (ТГМУ)» Минздрава России (руководитель клиники — доктор медицинских наук, профессор Д. В. Федерякин).

Данное исследование прошло согласование и одобрение в комиссии этического комитета ФГБОУ ВО «ТГМУ» (протокол № 9 от 30 ноября 2021 г.).

Критериями включения в наше исследование были подписанное добровольное согласие и возраст участников 30-60 лет. Критериями исключения явился отказ от исследования, возраст младше 30 и старше 60 лет, тяжелые соматические заболевания (лежачие больные), беременность, а также асоциальный образ жизни и психические заболевания.

Обследованы в амбулаторных условиях 76 пациентов (38 мужчин и 38 женщин) с АКО в возрасте от 30 до 60 лет с изучением жалоб, анамнеза, данных антропометрии — ИМТ (кг/м²) и окружности талии — ОТ (см). Исследование проводили на фоне приема пациентами пероральных сахароснижающих препаратов — метформина (44%), биологической добавки к пище под названием секретагог (10,5%); антигипертензивных, в основном классы ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента, сартанов (85,6%) и статинов (56,6%).

Для определения степени ожирения использовали классификацию ВОЗ (1997): нормальный вес — ИМТ от 18,5 до 24,99, избыточный вес — ИМТ от 25,0 до 29,99, ожирение I степени — ИМТ от 30,0 до 34,99, ожирение II степени — ИМТ от 35,0 до 39,99, ожирение III степени — ИМТ 40,0 кг/м² и выше [14]. Диагностику абдоминального ожирения проводили по ОТ: для мужчин — от 94 и более см, для женщин — 80 и более см [14].

Всем пациентам определяли уровень артериального давления (АД), по результатам которого оценивали степень АГ (ВОЗ/МОГ, 1993) [15]. 1-й степени АГ соответствовал уровень систолического АД (САД) 140-159 мм рт. ст., 2-й — уровни 160-179 и 100-109 мм рт. ст., 3-й степени — ≥ 180 и ≥ 110 мм рт. ст. соответственно.

Далее проводили полисомнографию, лабораторное и психологическое исследование.

дования. При полисомнографии определяли:

- степень тяжести апноэ по индексу апноэ/гипопноэ — ИАГ (норма < 5/ч, легкая степень — 5-14/ч, средней тяжести — 15-30/ч, тяжелая > 30/ч);
- минимальную сатурацию за время сна — SP_{min} (норма — 90-96%);
- среднюю сатурацию;
- максимальную продолжительность апноэ за время исследования (T_{max} , сек);
- время сатурации во сне ниже 90% (TSP_{crit} , сек);
- индекс десатурации (ИД/ч).

Для лабораторного анализа у пациентов утром натощак забиралась кровь в количестве 5 мл из кубитальной вены в вакуумную пробирку. Инсулинорезистентность (ИР) изучалась с помощью гомеостатической модели НОМА (глюкоза \times инсулин/22,5) и индекса Саго (глюкоза/инсулин).

Интерпретация лабораторных данных осуществлялась по референсным значениям:

- холестерин плазмы (ХС, референтный интервал — 3,2-5,2 ммоль/л) и его фракции — ХС липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП, 0,0-3,5 ммоль/л), ХС липопротеинов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП, 0,0-0,9 ммоль/л), ХС липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП, > 1,3 ммоль/л), триглицериды (ТГ, < 1,7 ммоль/л), глюкоза (< 6,1 ммоль/л), инсулин (2,6-24,9 ммоль/л) с расчетом индексов ИР: НОМА-IR (норма < 2,55 ед) и Саго (норма > 0,33 ед);
- печеночные показатели: аспартат-аминотрансфераза (АСТ, до 45 МЕ/л), аланинаминотрансфераза (АЛТ, до 40 МЕ/л), гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП, до 35 МЕ/л). Для диагностики нарушений со стороны печени, помимо лабораторных данных, проводили абдоминальное ультразвуковое исследование (УЗИ).

Психологическое тестирование проводилось для диагностики депрессивных нарушений. Для этого в нашем исследовании использовалась шкала депрессии Бека (легкая депрессия — 10-15 баллов, умеренная — 16-19, выраженная — 20-29, тяжелая — ≥ 30) [16].

Особенности ПП изучали с помощью опросника T. Van Strien (DEBQ). В нашем варианте вопросы 1-10 относились к экстернальному (более 2,7 балла), вопросы 11-23 — эмоциональному (более 1,8 балла), вопросы 24-33 — ограничительному ПП (норма 2,4, больше нормы — есть с ограничениями, меньше нормы — есть без ограничений) [11, 17].

Статистический анализ выполнен с использованием программного ком-

Таблица 1. Характеристика групп наблюдения, Me [Q_1 ; Q_3] [таблица составлена авторами] / Characteristics of study groups, Me [Q_1 ; Q_3] [table compiled by the authors]

Показатель	1-я группа, n = 14	2-я группа, n = 25	3-я группа, n = 37	p
Средний возраст, лет	58 [44; 60]	52 [33; 58]	51 [45; 58]	p > 0,05
Мужчины	7 (50%)	13 (52%)	18 (49%)	p > 0,05
Женщины	7 (50%)	12 (48%)	19 (51%)	p > 0,05
ИМТ, кг/м ²	32,6 [28,4; 33,6]	37,5 [36,0; 38,8]	44,7 [41,9; 48,0]	p < 0,05
ОТ, см	102 [101; 106]	118 [110; 129]	133 [123; 142]	p < 0,05
Абдоминальное ожирение (муж.)	7 (100%)	13 (100%)	18 (100%)	p > 0,05
Абдоминальное ожирение (жен.)	7 (100%)	12 (100%)	19 (100%)	p > 0,05
САД, мм рт. ст.	138 [125; 145]	130 [130; 140]	140 [130; 148]	p > 0,05
ДАД, мм рт. ст.	90 [83; 90]	90 [80; 90]	90 [83; 93]	p > 0,05

плекса Statistica 12. Данные представлены в виде медианы и межквартильного интервала — Me [Q_1 ; Q_3], среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm \sigma$), абсолютного и относительного числа (n, %). Оценка статистической значимости представлена в виде точного критерия Фишера, для качественного сравнительного анализа применялся Хи-квадрат (χ^2). Для определения сравнительных рисков развития АКО и ассоциированных с ожирением состояний использовался метод расчета отношения шансов с 95% доверительным интервалом (ОШ, [95% ДИ]). ОШ более 1,0 указывал на наличие риска появления того или иного признака при условии, что ДИ не включает 1,0 (значения ДИ > 1 или < 1). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез — p < 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В зависимости от выраженности ожирения были сформированы три группы. 1-я — 14 пациентов с ожирением I степени, 2-я — 25 со II степенью, 3-я — 37 человек с ожирением III степени. В табл. 1 дана сравнительная характеристика групп наблюдения. Согласно результатам антропометрического и клинического исследования группы достоверно не различались по большинству параметров, кроме ИМТ и ОТ. Все обследованные, независимо от ИМТ, имели абдоминальное ожирение (100%) и диастолическую АГ.

До обращения к эндокринологу 52,6% обследованных занимались лечением ожирения, которое включало диету с ограничением калорий, физические нагрузки, интервальное голодание, иглорефлексотерапию, медикаментозные препараты для снижения веса.

При этом в 1-й группе было 8 чел. (57,1%), во 2-й — 13 (52%) и в 3-й — 24 (64,9%), без достоверных различий. Однако лечение было курсовое с возвратом избыточного веса через 1-2 года у более половины этих обследованных.

Анализ частоты АГ в группах показал ее наличие у 57,1% пациентов 1-й группы, у 68% — 2-й и в 81,1% — 3-й (p > 0,05). Все эти обследованные на момент проведения исследования принимали антигипертензивные препараты, а именно большинство пациентов (в 1-й группе — 57,1%, 2-й — 68% и 3-й — 81,1%; p > 0,05).

СОАС был диагностирован у 92% обследованных: в 1-й группе — у 11 (78,6%), во 2-й — у 23 (92%) и в 3-й — у 37 (100%) человек ($\chi^2 = 4,06$; p < 0,05). Средний ИАГ в 1-й группе соответствовал СОАС легкой степени тяжести (7,43 [5,3; 17,0]), во 2-й — средней (23,8 [10,3; 58,9]) и в 3-й — тяжелой (38,3 [17,15; 61,21]) (p < 0,05).

SP_{min} в 1-й группе составила 84% [81; 88], во 2-й — 78% [64; 85], в 3-й — 69% [54; 76], т. е. минимальная сатурация во время сна во всех группах, независимо от выраженности ожирения, была снижена. Время сатурации во сне ниже 90% составило в 1-й группе — 4,1 [0,5; 39,2] с, во 2-й — 12,1 [4,0; 21,8] с, в 3-й — 18,0 [9,0; 33,0] с, то есть с нарастанием ИМТ прогрессивно увеличивалось TSP_{crit} (p < 0,05). Индекс десатурации также зависел от выраженности ожирения и прогрессивно нарастал у пациентов с ожирением III степени. Так, в 1-й группе он составил 3,4 [1,2; 20,5], во 2-й — 31,3 [6,9; 51,6] и в 3-й — 46,4 [16,0; 58,5] (p < 0,05). Максимальная продолжительность апноэ (T_{max}) достоверно по группам не различалась и составила 30 [22; 35], 38 [23; 47] и 35 [25; 54] с соответственно

Таблица 2. **Результаты лабораторного обследования пациентов в зависимости от ИМТ (М ± σ) [таблица составлена авторами]** / Results of laboratory examination of patients depending on BMI (M ± σ) [table compiled by the authors]

Показатель	1-я группа	2-я группа	3-я группа	p
Глюкоза, ммоль/л	6,40 ± 0,07	7,80 ± 1,49	7,40 ± 1,48	p > 0,05
НОМА-IR, ед	3,80 ± 1,02	6,66 ± 3,45	7,69 ± 5,87	p < 0,05
Сагo, ед	0,28 ± 0,00	0,26 ± 0,06	0,22 ± 0,05	p > 0,05
ХС, ммоль/л	5,84 ± 0,76	5,91 ± 1,28	5,59 ± 1,12	p > 0,05
ТГ, ммоль/л	2,39 ± 0,51	2,90 ± 1,56	3,11 ± 2,82	p > 0,05
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,97 ± 0,29	4,57 ± 1,17	3,35 ± 1,33	p > 0,05
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,04 ± 0,15	0,92 ± 0,16	1,03 ± 0,18	p > 0,05
ХС ЛПОНП, ммоль/л	1,10 ± 0,23	1,10 ± 0,13	2,51 ± 1,57	p < 0,05
АСТ, Ед/л	20,70 ± 6,05	24,50 ± 9,99	23,71 ± 6,67	p > 0,05
АЛТ, Ед/л	27,90 ± 16,88	30,00 ± 17,64	33,31 ± 13,15	p > 0,05
ГГТП, Ед/л	21,10 ± 12,83	48,21 ± 17,61	53,12 ± 12,86	p < 0,05

Таблица 3. **Нарушение ПП у лиц с алиментарно-конституциональным ожирением [таблица составлена авторами]** / Eating disorders in individuals with alimentary-constitutional obesity [table compiled by the authors]

Тип ПП	1-я группа, n = 14	2-я группа, n = 25	3-я группа, n = 37	p	χ ²
Норма	5 (35,7%)	2 (8%)	2 (5,4%)	0,01	9,37
Ограничительный	7 (50%)	10 (40%)	15 (40,5%)	0,55858	0,439
Эмоциогенный	1 (7,1%)	4 (16%)	10 (27%)	0,27794	1,718
Экстернальный	0	2 (8%)	4 (10,8%)	< 0,05	
Экстернальный + эмоциогенный	1 (7,1%)	7 (28%)	6 (16,2%)	0,44477	1,453

(p > 0,05). Ранее лечение (СРАР-терапия) по поводу СОАС проходили только 25,5% пациентов.

Далее больные были обследованы на наличие нарушений углеводного и липидного обменов. Нарушения углеводного обмена в анамнезе (НТГ или СД 2-го типа) имели 4 (28,6%) обследованных 1-й группы, 13 (52,0%) – 2-й и 19 (51,4%) – 3-й (χ² = 2,129; p = 0,21006, ОШ = 2,639 [1,378-9,945]). Препараты по поводу нарушений углеводного обмена принимали все пациенты 1-й группы (28,6%) и почти половина больных 2-й и 3-й групп (28% и 27% соответственно; p > 0,05). На момент обследования гипергликемия (выше 6,0 ммоль/л) была зарегистрирована у 14,3% пациентов 1-й группы и у 32,4% – 2-й и 3-й групп (χ² = 2,127; p = 0,18427, ОШ = 3,250 [1,454-16,790]). В липидном профиле аналогичные изменения были получены в уровне ТГ (гипертриглицеридемия в 14,3%, 36% и 32,4% случаев соответственно, без достоверных различий между группами; p = 0,29686). Повышенный уровень ХС ЛПОНП также достоверно не различался по группам (14,3%, 12,0% и 13,5% соответственно;

p = 1,00000). Лечение нарушений липидного обмена проводилось у 35,7% обследованных 1-й группы, у 48% – 2-й и 43,2% – 3-й (p > 0,05). ИР по индексу НОМА (> 2,55) была диагностирована у половины обследованных всех групп (50%, 56% и 65% соответственно; p = 0,35545), а по индексу Сагo (< 0,33) у 7%, 40% и 43,2% соответственно (χ² = 5,957; p = 0,01927, ОШ = 9,905 [3,480-83,803]). Повышение уровня ГГТП было отмечено только у 25,0% и 27,3% обследованных 2-й и 3-й групп соответственно (p = 1,00000), но именно в 3-й группе наблюдалось повышение данного показателя выше двух норм. Несмотря на эти результаты, по данным УЗИ признаки жирового гепатоза выявлялись во всех группах без достоверных различий (в 21,4% случаев в 1-й группе, в 36% – во 2-й и 43,2% – в 3-й; p > 0,05).

В табл. 2 представлены результаты лабораторного обследования больных. Из приведенных данных видно, что по мере нарастания степени ожирения увеличивались значения индекса НОМА-IR, показатели ХС ЛПОНП и ГГТП.

Для оценки психологического статуса использовали стандартную шкалу

депрессии Бека. У большинства обследованных 1-й (71,4%) и 2-й (76,0%) групп отсутствовала депрессия по шкале Бека, а в 3-й группе она была в 48,6% случаев (χ² = 4,64; p < 0,05), при этом в 21,6% – выраженной и тяжелой. Лечение по поводу депрессии пациенты не получали.

Также все пациенты прошли тестирование для определения типа расстройства пищевого поведения. По результатам теста были сделаны выводы о типе расстройства ПП: норма, ограничительный (прием пищи без ограничений), эмоциогенный, экстернальный и их сочетание. Данные о типе ПП в зависимости от степени ожирения представлены ниже в табл. 3.

Из данных, приведенных в таблице, видно, что нарушения ПП преобладали у пациентов 2-й и 3-й групп по сравнению с 1-й (p < 0,01). Половина обследованных всех групп принимали пищу без ограничений. Эмоциогенный тип и его сочетание с экстернальным встречались во всех группах независимо от ИМТ, в то время как экстернальный диагностировался только во 2-й и 3-й группах.

ОБСУЖДЕНИЕ

Ожирение ассоциировано с целым рядом хронических неинфекционных заболеваний, среди которых АГ занимает первое место. Наше исследование также показало, что большинство обследованных (72,4%) на момент обследования, вне зависимости от степени ожирения, имели АГ, несмотря на проводимую антигипертензивную терапию. Согласно литературным источникам, на выраженность АД влияет тяжесть СОАС. По результатам исследования Д. Н. Лищишина и соавт. установлено, что пациенты с СОАС характеризовались более высокими показателями профиля АД как в ночное, так и в дневное время [18]. Однако, по нашим данным, пациенты с ожирением в большинстве случаев имели систоло-диастолическую АГ 1-й степени, несмотря на тяжелую степень СОАС при АКО III степени. Возможно, это связано с тем, что обследование проводилось на фоне антигипертензивной терапии (большинство обследованных 3-й группы). Не секрет, что именно ожирение выступает в качестве основной причины развития апноэ сна [19]. Если говорить о морбидном ожирении, то при данном виде в среднем в 80% случаев отмечается наличие эпизодов апноэ сна [20]. Наши данные подтверждают, что тяжесть СОАС нарастает со степенью ожирения, а также указывают на недостаточное применение СРАР-терапии.

Также не вызывает сомнений, что нарушения липидного обмена чаще встречаются у лиц с ожирением. Более выраженные нарушения жирового обмена закономерны при АКО, особенно III степени, на что указывают и другие исследователи [21]. Нарушения углеводного обмена чаще диагностируются при АКО, и, по результатам нашего исследования, с нарастанием степени ожирения усиливается ИР, что подтверждают и данные литературы [22]. Результаты нашего исследования указывают на недостаточную эффективность терапии, направленной на коррекцию нарушений углеводного и липидного обменов, а также на лечение ИР.

Признаки активности НАЖБП у части обследованных с АКО могут быть одной из причин сохраняющейся у них ИР и неадекватности терапии бигуанидами. По нашим данным, подавляющее большинство опрошенных не находятся в состоянии депрессии, хотя, по утверждениям отечественных и зарубежных авторов, пациенты с ожирением чаще подвержены ей, и, наоборот, у людей с высокими показателями личностной тревожности и депрессии чаще встречаются избыточная масса тела и ожирение [23, 24]. Г. Л. Юренев с соавт. в своем исследовании показали, что пациенты с ожирением часто имеют расстройства ПП экстерналичного и эмоциогенного типа, что соответствует и полученным нами данным [25].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, среди обследованных пациентов с разной степенью ожирения у всех имеется абдоминальный тип, АГ, а у половины — нарушения углеводного обмена, гипертриглицеридемия, повышение уровней ХС ЛПОНП и ГГТП, ИР, депрессия, нарастающие с выраженностью ожирения. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии эффективности проводимой в амбулаторных условиях антигипертензивной, сахароснижающей и антигиперлипидемической терапии. У большинства пациентов с ожирением диагностирован СОАС и нарушения ПП, однако лечения по поводу этих нарушений большинство пациентов не получали. По мере увеличения ИМТ и ОТ повышается индекс апноэ и десатурации, снижается минимальная сатурация во сне, свидетельствуя об утяжелении СОАС. Так как в основе всех этих нарушений у обследованных пациентов лежит алиментарно-конституциональное ожирение, то начинать надо с его лечения, причем не курсами: это должна быть длитель-

ная терапия, обязательно включающая психотерапевтический подход.

Исходя из всего вышесказанного, определяется практическая значимость нашего исследования, так, на приеме у врача по коррекции веса нужно проводить тестирование для выявления типа ПП и уровня депрессии как предикторов набора массы тела, развития ожирения и связанных с ним заболеваний и метаболических нарушений. А кроме того, осуществлять анкетирование с целью выявления нарушений сна и отбора пациентов для полисомнографии с последующей СРАР-терапией. **ЛВ**

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования — Белякова Н. А., Лясникова М. Б., Рубина С. С. Сбор и обработка материала — Лясникова М. Б., Рубина С. С., Силкина М. И. Статистическая обработка данных — Силкина М. И., Лясникова М. Б. Написание текста — Силкина М. И. Редактирование — Белякова Н. А.

Authors contribution:

Concept and design of the study — Belyakova N. A., Lysnikova M. B., Rubina S. S. Collection and processing of material — Lysnikova M. B., Rubina S. S., Silkina M. I. Statistical data processing — Silkina M. I., Lysnikova M. B. Text writing — Silkina M. I. Editing — Belyakova N. A.

Литература/References

- Аметов А. С., Пашкова Е. Ю., Рамазанова З. Д. Ожирение как неинфекционная эпидемия XXI века. Современные представления о патогенезе, рисках и подходах к фармакотерапии. Эндокринология: Новости. Мнения. Обучение. 2019; 2 (27).
Ametov A. S., Pashkova E. Yu., Ramazanova Z. D. Obesity as a non-infectious epidemic of the XXI century. Modern ideas about pathogenesis, risks and approaches to pharmacotherapy. Endocrinology: News. Opinions. Training. 2019; 2 (27). (In Russ.)
- Иванова А. Ю., Долгалёв И. В. Влияние избыточной массы тела и ожирения на смертность (по результатам 27-летнего проспективного исследования). Профилактическая медицина. 2017; 20 (3): 34–39. <https://doi.org/10.17116/profmed201720334-39>.
Ivanova A. Yu., Dolgalev I. V. Impact of overweight and obesity on mortality (according to the results of a 27-year prospective study). Profilakticheskaya Meditsina. 2017; 20 (3): 34–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/profmed201720334-39>.
- Романцова Т. И. Эпидемия ожирения: очевидные и вероятные причины. Ожирение и метаболизм. 2019; 1.
Romantsova T. I. Obesity epidemic: obvious and probable causes. Obesity and metabolism. 2019; 1. (In Russ.)

- Бродовская Т. О., Ковин Е. А., Баженова О. В., Гришина И. Ф., Перетолчина Т. Ф. Предикторы висцерального ожирения у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна и нормальной массой тела. Ожирение и метаболизм. 2019; 2 (16) 29–35. DOI: <https://doi.org/10.14341/omet9737>.
Brodovskaya T. O., Kovin E. A., Bazhenova O. V., Grishina I. F., Peretolchina T. F. Predictors of visceral obesity in patients with obstructive sleep apnea syndrome and normal body weight. Obesity and metabolism. 2019; 16 (2): 29–35. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.14341/omet9737>.
- Попова Ю. Р., Лантеева Е. Н., Атлас Е. Е. Коррекция метаболических расстройств и нарушения пищевого поведения у больных с ожирением и НАЖБП. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018; 8: 163–166.
Popova Yu. R., Lapteva E. N., Atlas E. E. Correction of metabolic disorders and eating disorders in patients with obesity and NAFLD. Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. 2018; 8: 163–166. (In Russ.)
- Передель А. С., Афанасьева Е. А., Соловьева Н. В. Неалкогольная жировая болезнь печени у пациентов без ожирения. Научные исследования XXI века. 2021; 4 (12): 119–123.
Peredela A. S., Afanas'eva E. A., Solov'eva N. V. Non-alcoholic fatty liver disease in patients without obesity. Nauchnye issledovaniya XXI veka. 2021; 4 (12): 119–123. (In Russ.)
- Polyzos S. A., Kountouras J., Mantzoros C. S. Obesity and nonalcoholic fatty liver disease: From pathophysiology to therapeutics. Metabolism. 2019; 92: 82–97. DOI: 10.1016/j.metabol.2018.11.014. Epub 2018 Nov 29. PMID: 30502373.
- Дранкина О. М., Шенель Р. Н. Оценка частоты встречаемости и степени выраженности депрессии у пациентов с ожирением I-й степени. Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. 2018; 1 (2): 169–174.
Drapkina O. M., SHepe' R. N. Assessment of the incidence and severity of depression in patients with grade 1 obesity. Neotlozhnaya kardiologiya i kardiovaskulyarnye riski. 2018; 1 (2): 169–174. (In Russ.)
- Мазо Г. Э., Кибитов А. О. Механизмы формирования коморбидности депрессии и ожирения. Обзорные психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. 2018; 1: 65–78.
Mazo G. E., Kibitov A. O. Mechanisms of formation of comorbidity of depression and obesity. Obzornye psichiatrii i medicinskoj psihologii imeni V. M. Bekhtereva. 2018; 1: 65–78. (In Russ.)
- Аметов А. С., Пьяных О. П., Голодников И. И. Взаимосвязь ожирения и артериальной гипертензии: как влияние на аппетит может снизить артериальное давление? Эндокринология. Новости. Мнения. Обучение. 2021; 2 (35), 10: 65–73. DOI: 10.33029/2304-9529-2021-10-2-65-73.
Ametov A. S., P'yanyh O. P., Golodnikov I. I. The relationship between obesity and hypertension: 2021; 2 (35), 10: 65–73. DOI: 10.33029/2304-9529-2021-10-2-65-73.

- how can the effect on appetite reduce blood pressure? *Endokrinologiya. Novosti. Mneniya. Obucheniye*. 2021; 2 (35), 10: 65-73. (In Russ.) DOI: 10.33029/2304-9529-2021-10-2-65-73.
11. Vgontzas A. N., Kritikou I., Chrousos G. HPA Axis and Sleep. 2020 Nov 24. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000. PMID: 25905298.
 12. Wolk R., Somers V. K. Obesity-related cardiovascular disease: implications of obstructive sleep apnea. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2006; 8 (3): 250-260.
 13. Дадаева В. А., Егянян Р. А., Королев А. И., Ким О. Т., Драпкина О. М. Типы нарушений пищевого поведения. Профилактическая медицина. 2021; 24 (4): 113-119. <https://doi.org/10.17116/profmed202124041113>.
Dadaeva V. A., Eganyan R. A., Korolev A. I., Kim O. T., Drapkina O. M. Unhealthy eating behaviors. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2021; 24 (4): 113-119. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed202124041113>.
 14. Интернет-ресурс <http://www.who.int/>.
The Internet site <http://www.who.int/>.
 15. Интернет-ресурс <https://ish-world.com/>.
The Internet site <https://ish-world.com/>.
 16. Read J. R., Sharpe L., Modini M., Dear B. F. Multimorbidity and depression: A systematic review and meta-analysis. *J. Affect. Disord.* 2017; 221: 36-46. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.06.009>.
 17. Mason T. B., Pacanowski C. R., Lavender J. M., Crosby R. D., Wonderlich S. A., Engel S. G., Mitchell J. E., Crow S. J., Peterson C. B. Evaluating the Ecological Validity of the Dutch Eating Behavior Questionnaire Among Obese Adults Using Ecological Momentary Assessment. *Assessment*. 2019; 26 (5): 907-914. <https://doi.org/10.1177/1073191117719508>.
 18. Лищишин Д. Н., Жогло А. О., Макарова И. В. Особенности течения гипертонической болезни у пациентов с ожирением и синдромом обструктивного апноэ во сне. Известия Российской военно-медицинской академии. 201; S1-3 (38): 9-11.
Lishchishin D. N., Zhoglo A. O., Makarova I. V. Features of the course of hypertension in patients with obesity and obstructive sleep apnea syndrome. *News of the Russian Military Medical Academy*. 201; S1-3 (38): 9-11. (In Russ.)
 19. Vgontzas A. N., Kritikou I., Chrousos G. HPA Axis and Sleep. 2020 Nov 24. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000. PMID: 25905298.
 20. Donovan L. M., Au D. H. Sleep Apnea, Obesity, and Readmissions: Real Risks or Residual Confounding? *Ann Am Thorac Soc*. 2022; 19 (3): 361-362. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202111-1304ED. PMID: 35230227; PMCID: PMC8937230.
 21. Николаев Ю. А., Поляков В. Я., Митрофанов И. М. и др. Полиморбидность и показатели углеводного, липидного и пуринового обмена у больных артериальной гипертензией. Сибирский научный медицинский журнал. 2021; 4 (41): 48-53. DOI: 10.18699/SSMJ20210406. EDN CKIWSZ.
Nikolaev Yu. A., Polyakov V. Ya., Mitrofanov I. M., et al. Polymorbidity and indicators of carbohydrate, lipid and purine metabolism in patients with arterial hypertension. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal*. 2021; 4 (41): 48-53. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46448492_17621438.pdf. (In Russ.)
 22. Лавренова Е. А., Драпкина О. М. Инсулино-резистентность при ожирении: причины и последствия. Ожирение и метаболизм. 2020; 1 (17): 48-55. DOI: <https://doi.org/10.14341/omet9759>.
Lavrenova E. A., Drapkina O. M. Insulin resistance in obesity: pathogenesis and effects. *Obesity and metabolism*. 2020; 17 (1): 48-55. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.14341/omet9759>.
 23. Morera L. P., Marchiori G. N., Medrano L. A., Defagó M. D. Stress, Dietary Patterns and Cardiovascular Disease: A Mini-Review. *Front Neurosci*. 2019; 13: 1226. DOI: 10.3389/fnins.2019.01226. PMID: 31780892; PMCID: PMC6861179.
 24. Cotter E. W., Kelly N. R. Stress-related eating, mindfulness, and obesity. *Health Psychol*. 2018; 37 (6): 516-525. DOI: 10.1037/hea0000614. Epub 2018 Apr 30. PMID: 29708389; PMCID: PMC6488023.
 25. Юренев Г. Л., Миронова Е. М., Сирота Н. А., Юренева-Тхоржевская Т. В. Особенности психоэмоционального статуса и расстройства пищевого поведения у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и ожирением. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (5): 412-416. DOI: 10.26442/20751753.2021.5.200932.
Yurenev G. L., Mironova E. M., Sirota N. A., Yureneva-Tkhorzhevskaya T. V. Features of psychoemotional status and eating disorders in patients with gastroesophageal reflux disease and obesity. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (5): 412-416. (In Russ.) DOI: 10.26442/20751753.2021.5.200932.
- Сведения об авторах:**
Лясникова Мария Борисовна, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, 4; mashulyasnik@mail.ru
Силкина Мария Игоревна, ассистент кафедры эндокринологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, 4; maria.i.silkina@yandex.ru
- Белякова Наталья Александровна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой эндокринологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тверской государственной медицинской академии; 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, 4; tverendo@mail.ru
Рубина Светлана Сергеевна, к.м.н., ассистент кафедры лучевой диагностики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, 4; rubinamed@mail.ru
- Information about the authors:**
Mariya B. Lyasnikova, Cand. of Sci. (Med.), Associate professor of the Department of Endocrinology at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4 Sovetskaya str., Tver, 170100, Russia; neurologist-somnologist of the clinic at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4 Sovetskaya str., Tver, 170100, Russia; mashulyasnik@mail.ru
Mariya I. Silkina, Assistant of the Department of Endocrinology at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4 Sovetskaya str., Tver, 170100, Russia; maria.i.silkina@yandex.ru
Natalya A. Belyakova, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Endocrinology at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4 Sovetskaya str., Tver, 170100, Russia; tverendo@mail.ru
Svetlana S. Rubina, Cand. of Sci. (Med.), Assistant of the Department of Radiologic Diagnostics at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4 Sovetskaya str., Tver, 170100, Russia; rubinamed@mail.ru