

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-218-10-104-113>

## Пищевое поведение у пациентов с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени

Халаште А. А.,<sup>1</sup> Лялюкова Е. А.,<sup>2</sup> Жачемук С. К.,<sup>1</sup> Беслангурова З. А.,<sup>1</sup> Жернакова Г. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», (ул. Первомайская, д. 191, г. Майкоп, 385000, Республика Адыгея, Россия)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (ул. Ленина, д. 12, г. Омск, 644099, Россия)

**Для цитирования:** Халаште А. А., Лялюкова Е. А., Жачемук С. К., Беслангурова З. А., Жернакова Г. Н. Пищевое поведение у пациентов с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023; 218(10): 104–113. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-218-10-104-113

✉ Для переписки:

**Лялюкова Елена Александровна**  
lyalykova@rambler.ru

**Халаште Айдамиркан Аскерович**, преподаватель кафедры госпитальной терапии и последипломного образования  
**Лялюкова Елена Александровна**, д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней и семейной медицины ДПО  
**Жачемук Сусанна Казбековна**, доцент кафедры госпитальной терапии и последипломного образования  
**Беслангурова Зарема Аслановна**, к.м.н., декан лечебного факультета медицинского института  
**Жернакова Галина Николаевна**, к.м.н., доцент кафедры общей гигиены, гигиены детей и подростков

### Резюме

**Целью данного исследования** стало изучение фенотипов пищевого поведения у пациентов с НАЖБП и факторы их определяющие.

**Обсуждение:** жировая болезнь печени имеет высокую распространенность (24–26%) с тенденцией показателей к росту, как в развитых, так и в развивающихся странах, и в ближайшие годы может стать одной из основных причин трансплантации печени. Клиническими особенностями заболевания является в большинстве случаев его бессимптомное течение, которое может прогрессировать до фиброза/цирроза и ассоциировано с риском ряда серьезных внепеченочных заболеваний (сердечно-сосудистых, онкологических и других). Механизмы, лежащие в основе формирования повышенных рисков для здоровья и прогноза заболевания, являются многофакторными. Метаболические нарушения, нервная орторексия, нарушение пищевого поведения и вегетативное влияние рассматриваются как возможные патогенетические механизмы увеличения риска частоты встречаемости НАЖБП.

EDN: MGROAT



**Заключение:** исследование показало, что в патогенезе НАЖБП принимают участие сложные поведенческие психосоциальные факторы, а изменение пищевого поведения является важной составляющей терапии. Дисфункциональное пищевое поведение может быть барьером, препятствующим долгосрочному успеху от терапии.

**Ключевые слова:** ожирение, метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, пищевое поведение, нервная орторексия, вегетативная нервная система.



# Eating behavior in patients with metabolically associated fatty liver disease

A. A. Khalashte<sup>1</sup>, S. K. Zhachemuk<sup>1</sup>, E. A. Lyalyukova<sup>2</sup>, G. N. Zhernakova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Maykop State Technological University, (191, Pervomayskaya str., Maykop, 385000, Russia)

<sup>2</sup> Omsk State Medical University, (12, st. Lenina, Omsk, 644099, Russia)

**For citation:** Khalashte A. A., Zhachemuk S. K., Lyalyukova E. A., Zhernakova G. N. Eating behavior in patients with metabolically associated fatty liver disease. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023; 218(10): 104–113. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-218-10-104-113

✉ *Corresponding author:*

**Elena A. Lyalyukova**  
lyalyukova@rambler.ru

**Aidamirkan A. Halashte**, Lecturer at the Department of Hospital Therapy and Postgraduate Education;  
ORCID: 0009–0008–2493–6328

**Elena A. Lyalyukova**, MD, PhD, DSc (Medicine), Professor of the Department of Internal Diseases and Family Medicine DPO;  
ORCID: 0000–0003–4878–0838

**Susanna K. Zhachemuk**, Associate Professor of the Department of Hospital Therapy and Postgraduate Education

**Galina N. Zhernakova**, PhD, Associate Professor of the Department of General Hygiene, Hygiene of Children and Adolescents  
ORCID: 0000–0002–9802–0805

## Summary

**The purpose** of this study was to study the phenotypes of eating behavior in patients with NAFLD and their determining factors.

**Discussion:** fatty liver disease has a high prevalence (24–26%) with an upward trend in both developed and developing countries, and in the coming years may become one of the main causes of liver transplantation. The clinical features of the disease are in most cases its asymptomatic course, which can progress to fibrosis/cirrhosis and is associated with the risk of a number of serious extrahepatic diseases (cardiovascular, oncological and others). The mechanisms underlying the formation of increased health risks and disease prognosis are multifactorial. Metabolic disorders, orthorexia nervosa, eating disorders and vegetative effects are considered as possible pathogenetic mechanisms for increasing the risk of NAFLD incidence.

**Conclusion:** the study showed that complex behavioral psycho-social factors are involved in the pathogenesis of NAFLD, and changing eating behavior is an important component of therapy. Dysfunctional eating behavior can be a barrier to long-term success from therapy.

**Keywords:** obesity, metabolically associated fatty liver disease, eating behavior, orthorexia nervosa, autonomic nervous system

## Введение

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) — распространенное хроническое прогрессирующее заболевание паренхимы печени метаболического генеза у лиц с отсутствием экзогенных факторов токсического поражения печени, обусловленное накоплением липидов в гепатоцитах. Диагноз НАЖБП верифицируется при накоплении липидов в виде триглицеридов в количестве более 5–10% массы гепатоцитов или при наличии более 5% печеночных клеток, содержащих депозиты липидов [1, 2].

В свете современных данных о широком спектре метаболических заболеваний, ассоциированных с НАЖБП привели к изменениям дефиниции НАЖБП на жировую болезнь печени, ассоциированную с метаболизмом (дисфункцией) (*metabolic (dysfunction)- associated fatty liver disease — MAFLD=МАЖБП*). Учитывая, что термин НАЖБП использовался и продолжает использоваться в подавляющем большинстве случаев

в медицинской литературе, данная терминология будет использоваться в данной публикации при ссылках на опубликованные ранее литературные источники.

Жировая болезнь печени имеет высокую распространенность (24–26%) с тенденцией показателей к росту, как в развитых, так и в развивающихся странах, и в ближайшие годы может стать одной из основных причин трансплантации печени [3].

Клиническими особенностями заболевания является в большинстве случаев его бессимптомное течение, которое может прогрессировать до фиброза/цирроза и ассоциировано с риском ряда серьезных внепеченочных заболеваний (сердечно-сосудистых, онкологических и других). У пациентов с НАЖБП в 3,2 раза повышен риск смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, в 1,6–2,5 раза повышен риск развития злокачественных новообразований внепеченочной локализации, в 17 раз –гепатоцеллюлярной карциномы [4].

Механизмы, лежащие в основе формирования повышенных рисков для здоровья и прогноза заболеваний, являются многофакторными.

Один из хорошо известных фенотипов больных с НАЖБП — это пациенты с ожирением или избыточной массой тела, где основным причинным механистическим фактором является избыток поступления калорий и / или недостаточное расходование энергии.

Изменение пищевого поведения (ПП), сопровождающееся избыточным потреблением калорий, наряду с рядом других социальных факторов рассматриваются как значимые в развитии ожирения, однако, психотипы и их роль в формировании НАЖБП до конца не выяснены [5].

ПП- фактор прогноза, который можно модифицировать, в отличие от генетики и других немодифицируемых факторов. Помимо этого, контроль ПП позволяет улучшить систему мониторинга течения заболевания.

Многие из диетических подходов продемонстрировали значимые положительные эффекты в краткосрочной перспективе лечения НАЖБП, но отсутствие успеха у большинства больных в долгосрочной перспективе наводит на мысль о том, что необходимо лучше понять мотивирующие факторы, лежащие в основе низкой приверженности к диетотерапии.

**Цель исследования:** изучить фенотипы пищевого поведения у пациентов с НАЖБП и факторы их определяющие.

1. Представить фенотипическую характеристику пищевого поведения у пациентов с НАЖБП в зависимости от возраста и социальной принадлежности.
2. Представить характеристику групп по антропометрическим показателям (ИМТ, ОТ) в сравнении.
3. У больных с определенными типами ПП оценить связь вегетативной регуляции с антропометрическими показателями (ИМТ, ОТ).

#### Материал и методы.

В исследование включены больные с жировой болезнью печени, страдающие ожирением (70 человек, мужчин — 43%,  $n=30$  женщин — 57%,  $n=40$ ), соответствующих критериям постановки диагноза НАЖБП. Средний возраст — 30,67.

Пациенты включены в исследование при прохождении диспансерного наблюдения, по результатам I и II этапов диспансеризации.

**Диагноз жировой болезни печени** выставлялся в соответствии с рекомендациями Научного общества гастроэнтерологов России (2021) [1], Российской гастроэнтерологической ассоциации (2022) [2].

Оценивались показатели.

1. Индекс стеатоза (St-index) разработан российскими учеными на основе данных исследования DIREG2. Для расчета величины индекса необходимы следующие данные о больном: возраст (кол-во полных лет), сахарный диабет 2 типа (СД 2) — есть (1)/нет, (0) соотношение талии (Т), см к росту (Р), см.

Расчетная формула:  $Y$  (Индекс стеатоза или St-index) =  $-3.5856 + 0.0141 * \text{возраст} + 0.4711 * \text{СД}2 + 4.4373 * T/P$

В протокол включались пациенты с  $Y > 0.405$ , риск стеатоза высокий [6].

2. Индекс стеатоза печени FLI (Fatty Liver Index). В исследование включались пациенты с показателем FLI — 60 и более.

Для решения поставленных задач, пациенты с жировой болезнью печени были разделены на 2 группы в зависимости от возраста и их социальной принадлежности (I группа — 18–24 лет- студенты; II группа 25–60 лет — служащие высшего медицинского учебного заведения).

I группа — 34 человек (48,6%), II группа — 36 человек (51,4%).

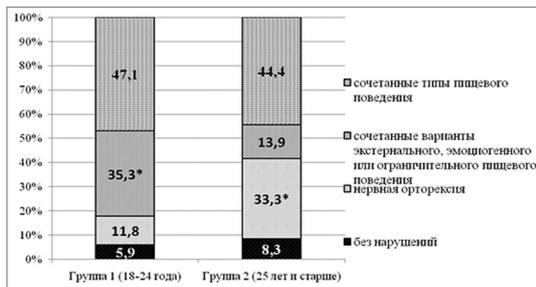
Диагностика нарушений пищевого поведения проводилась с использованием Голландского опросника (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ). Опросник разработан для выявления ограничительного, эмоциогенного и экстерналичного ПП и валидирован в России. В опросник входят 33 вопроса, каждый из которых имеет 5 вариантов ответа: «никогда», «редко», «иногда», «часто» и «очень часто», которые впоследствии оцениваются по шкале от 1 до 5, за исключением 31-го пункта, имеющего обратные значения. Для подсчета баллов по каждой шкале нужно сложить значения ответов по каждому пункту и разделить получившуюся сумму на количество вопросов по данной шкале. Вопросы 1–10 представляют шкалу ограничительного пищевого поведения, которое характеризуется преднамеренными усилиями, направленными на достижение или поддержание желаемого веса посредством самоограничения в питании. Вопросы 11–23 — шкала эмоционального пищевого поведения, при котором желание поесть возникает в ответ на различные эмоциональные состояния. Вопросы 24–33 — шкала экстерналичного пищевого поведения, при котором желание поесть стимулирует не реальное чувство голода, а внешний вид еды, ее запах, текстура либо вид других людей, принимающих пищу. Средние показатели ограничительного, эмоциогенного и экстерналичного пищевого поведения для людей с нормальным весом составляют 2,4, 1,8 и 2,7 балла соответственно. Если по какой-либо из шкал набрано баллов больше среднего значения, то выставлялся диагноз нарушений ПП (МКБ-10: F50).

Для диагностики нервной орторексии (НО) (патологической одержимости здоровой едой) использовался Римский опросник [7], валидированный в России.

Все пациенты были консультированы психотерапевтом.

Оценка вегетативной нервной системы проводилась на основании исследования вариабельности сердечного ритма (ВРС) с использованием прибора «ВНС Микро» (производитель «Нейрософт», Россия, г. Иваново, регистрационное удостоверение Государственного реестра изделий медицинского назначения и медицинской техники № ФС 02262003/097404 от 09.12.2004 г.) с программой анализа вариабельности сердечного ритма «Поли-Спектр». Исследование проводилось натощак в утренние часы. Для определения характера нейрогуморальной регуляции сердечного ритма анализировали временные и спектральные показатели ВРС в течение 5 мин в положении лежа после 10–15 минутного отдыха и во время активного ортостаза [8].

**Рисунок 1.** Сравнительная характеристика структуры нарушений типов пищевого поведения у больных НАЖБП в разных возрастных группах.



Примечание:  
\* — различия между группами статистически значимы.

Оценивались следующие показатели.

LF — мощность спектра низкочастотных (вазомоторных) волн, отражает преимущественно изменение симпатического тонуса вегетативной нервной системы;

VLF — мощность спектра очень низкочастотных (вазомоторных) волн;

HF — мощность спектра высокочастотных (быстрых, дыхательных) волн, отражает парасимпатический контроль сердечного ритма;

LF/HF — индекс вагосимпатического взаимодействия, характеризующий отношение средних значений низкочастотного и высокочастотного компонентов вариабельности ритма.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом Майкопского государственного технологического университета.

Статистические методы.

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с использованием критерия Шапиро-Уилка, в 80% случаев распределение количественных признаков отличалось от Гауссова распределения. При статистической обработке вышеуказанных данных применены непараметрические методы статистики [9]. Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных

долей. Для сравнения независимых совокупностей использовались U-критерий Манна-Уитни и критерий Краскела-Уоллеса. Для количественной оценки корреляционной связи использован коэффициент корреляции Спирмена (Spearman)  $r_s$  — непараметрический. Оценка силы корреляционной связи проводилась в соответствии с таблицей 1 [10].

**Полученные результаты.** Исследование показало, что у 93% (n=65) обследованных выявлены различные варианты нарушений пищевого поведения или их сочетание. Моноформы по Голландскому опроснику (экстернальное, эмоциогенное или ограничительное) диагностированы у 10,8% (n=7) обследованных, вариант нервной орторексии по Римскому опроснику — у 24,6% (n=16). Сочетанные варианты нарушений пищевого поведения диагностированы у 64,6% (n=42) больных с НАЖБП.

Частота типов пищевого поведения (моноформы и в сочетаниях) представлены в таблице 2.

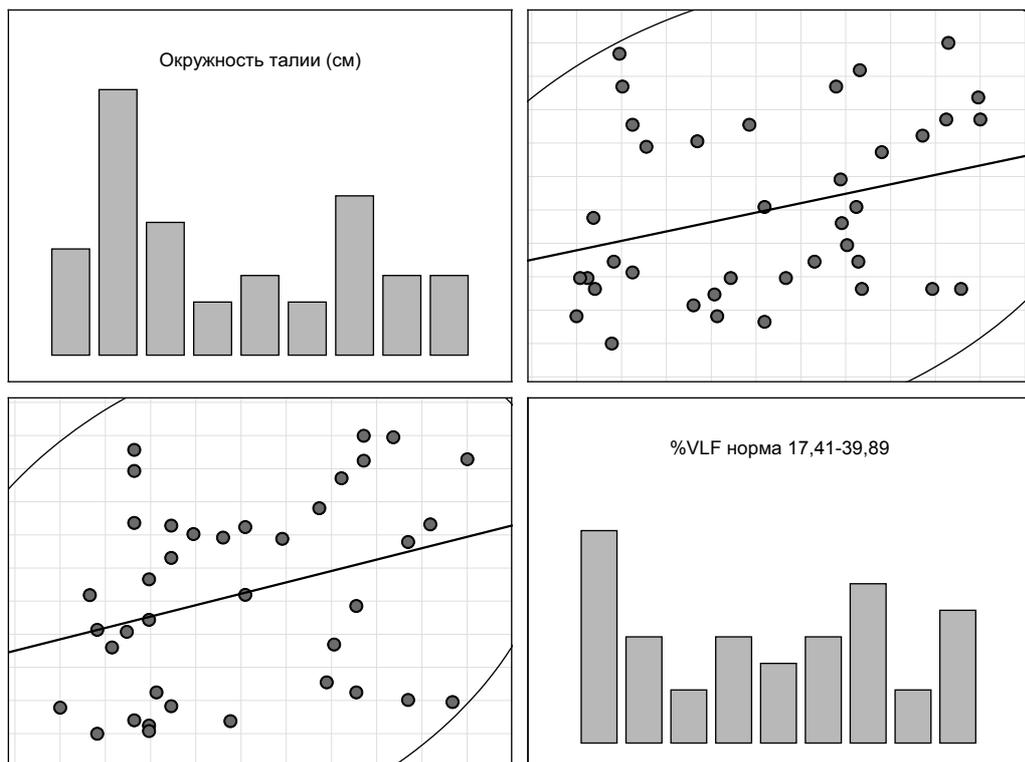
При сравнении возрастных групп по частоте различных типов ПП выявлены статистически значимые различия.

В возрасте 18–24 лет преобладали пациенты с сочетанными нарушениями ПП по Голландскому опроснику, где экстернальное поведение имело место у 64,7% и эмоциогенное у 52,9%. Различия с группой 25 лет и старше статистически значимы ( $p = 0,044$ ;  $p = 0,029$  соответственно (таблица 3) (рисунок 1).

Сочетанные варианты экстернального, эмоциогенного и/или ограничительного ПП в группе I встречались статистически чаще (35,3% против 13,9% во II группе,  $p = 0,019$ ) (рисунок 1).

В возрасте 25–60 лет чаще регистрировался вариант нервной орторексии (33,3% против 11,8% в I группе) ( $p = 0,016$ ) (рисунок 1).

**Рисунок 2.** Результаты корреляционного анализа Спирмена показателя ОТ и %VLF в группе пациентов с экстернальным ПП (38 человек)



**Таблица 1.**  
Количественные критерии оценки силы и направления корреляционной связи

Сила связи	Значения коэффициента корреляции	
	Прямая (+)	Обратная (-)
Отсутствует	0,0	0,0
Слабая	от 0,01 до 0,29	от -0,01 до -0,29
Средняя	от 0,30 до 0,69	от -0,30 до -0,69
Сильная	от 0,70 до 0,99	от -0,70 до -0,99
Полная (функциональная)	1,0	-1,0

**Таблица 2**  
Частота типов пищевого поведения

Пищевое поведение	n	%
Эмоциогенное	1	1,5
Экстернальное	3	4,6
Ограничительное	3	4,6
НО	16	24,6
Ограничительное + НО	5	7,7
Экстернальное + НО	4	6,2
Эмоциогенное + НО	2	3,1
Экстернальное + ограничительное	2	3,1
Экстернальное+ эмоциогенное	3	4,6
Экстернальное+ ограничительное+ НО	3	4,6
Эмоциогенное+ ограничительное + НО	1	1,5
Экстернальное+ эмоциогенное+ НО	7	10,8
Экстернальное + эмоциогенное+ ограничительное	5	7,7
Экстернальное + эмоциогенное +ограничительное + НО	10	15,4

**Таблица 3.**  
Сравнительная характеристика структуры нарушений пищевого поведения у больных НАЖБП в разных возрастных группах

Нарушения пищевого поведения	Единицы измерения	Возрастные группы			Статистическая значимость различий, p
		Вся группа (n=70 чел)	Группа I: 18–24 года (n=34 чел)	Группа II: 25 и более лет (n=36 чел)	
экстернальное	абс.	38	22	16	0,044
	%	54,3	64,7	44,4	
эмоциогенное	абс.	29	18	11	0,029
	%	41,4	52,9	30,6	
ограничительное	абс.	29	16	13	0,175
	%	41,4	47,1	36,1	

**Таблица 4**  
Частота нарушений ПП у мужчин и женщин

пол	n	Нарушения	экстернальное		эмоциогенное		ограничительное	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
все	70	отсутствие	32	45,7	41	58,6	41	58,6
		наличие	38	54,3	29	41,4	29	41,4
муж	30	отсутствие	15	50,0	21	70,0	21	70,0
		наличие	15	50,0	9	30,0*	9	30,0*
жен	40	отсутствие	17	42,5	20	50,0	20	50,0
		наличие	23	57,5	20	50,0*	20	50,0*

Примечание: \*p=0,047

Зарегистрированы гендерные особенности ПП у больных НАЖБП: у женщин чаще регистрировалось эмоциогенное (50%) и ограничительное (50%) пищевое поведение (p=0,047) (таблица 4).

Различий в антропометрических показателях ОТ и ИМТ в I и II группах не выявлено.

В группе пациентов с НАЖБП выявлены средней силы статистически значимые связи с вегетативной нервной системой:

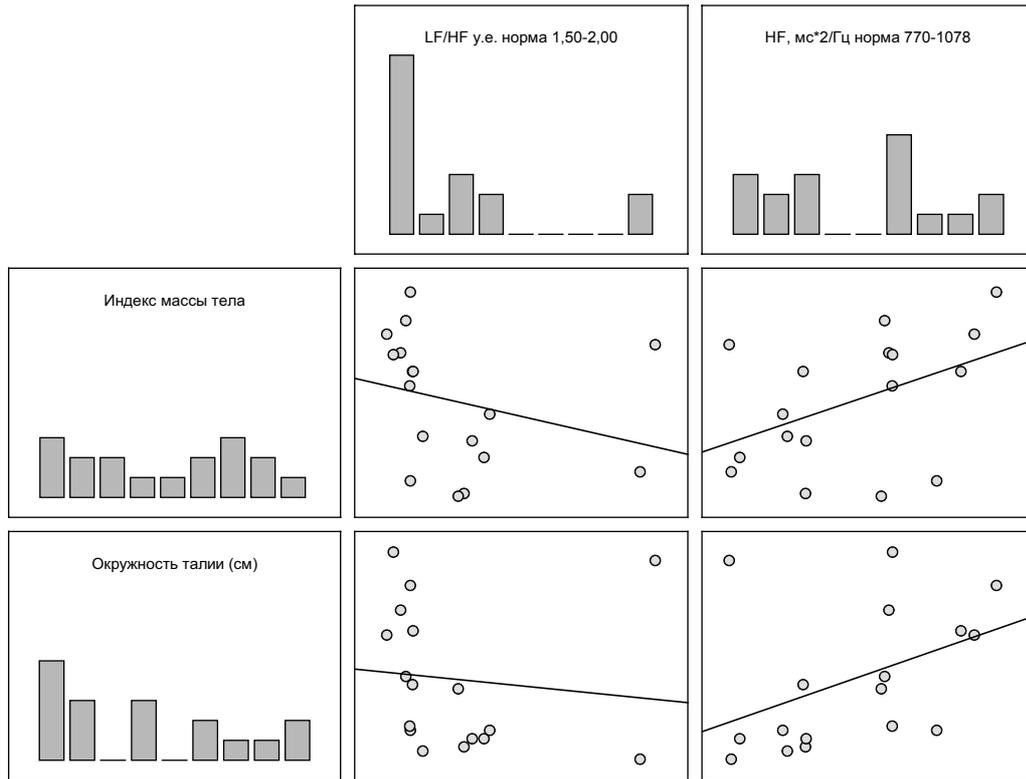
1. обратная связь показателей ИМТ и LF/HF (низкая симпатическая активность  $r_s = -0,5$ ;  $p=0,046$ );
2. прямая связь показателей ОТ и волн высокой частоты HF (парасимпатическая активность,  $r_s = 0,5$ ;  $p=0,042$ );

3. обратная связь ОТ и показателя LF/HF (низкая симпатическая активность,  $r_s = -0,5$ ;  $p=0,043$ ).

У больных с определенными типами ПП выявлены статистически значимые прямые средней силы связи антропометрических показателей с показателями вегетативного тонуса нервной системы: ОТ с %VLF ( $r_s = 0,3$ ;  $p=0,038$ ) в группе пациентов с экстернальным ПП (38 человек) (рисунок 2).

Изучение связи типа вегетативных нарушений с антропометрическими показателями у больных с определенными типами ПП показало, что в группе пациентов с нарушениями пищевого поведения (17 человек) выявлены средней силы статистически значимые связи антропометрических характеристик с показателями вегетативной нервной системы:

**Рисунок 3.**  
Результаты корреляционно-го анализа ВНС и антропометрических параметров у больных НАЖБП с нарушениями ПП по Голландскому опроснику (17 человек)

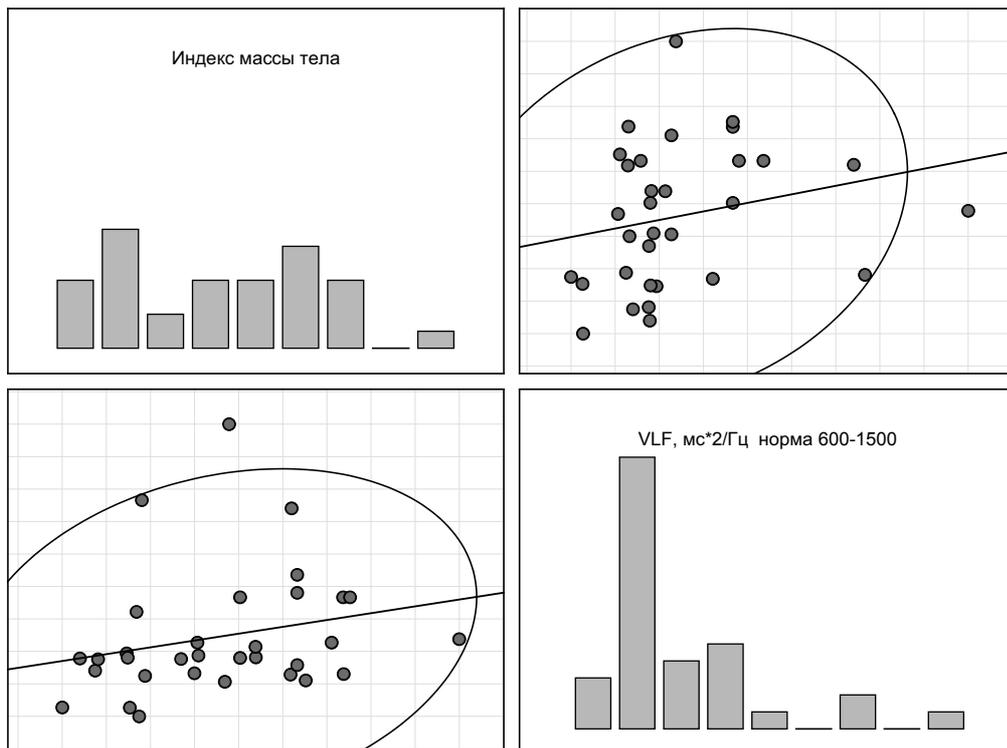


- обратная связь показателей ИМТ и LF/HF ( $r_s = -0,5$ ;  $p=0,046$ ) (рисунок 3);
  - обратная связь ОТ и показателя LF/HF ( $r_s = -0,5$ ;  $p=0,043$ ) (рисунок 3).
  - прямая связь показателей ОТ и волн высокой частоты HF (парасимпатическая активность,  $r_s = 0,5$ ;  $p=0,042$ ) (рисунок 3);
- Таким образом, антропометрические показатели коррелировали с определенным типом вегетативной

регуляции: чем выше ИМ и ОТ, тем выше активность парасимпатической НС и ниже активность симпатического отдела ВНС.

В группе пациентов с нарушениями пищевого поведения в сочетании с нервной орторексией (32 человека) выявлена положительная средней силы статистически значимая связь ИМТ и показателем волн очень низкой частоты VLF (симпатическая активность,  $p=0,047$ ) (рисунок 4).

**Рисунок 4.**  
Результаты корреляционно-го анализа ВНС и антропометрических параметров у больных НАЖБП (сочетанные нарушения: вариант ПП по Голландскому опроснику + НО).



## Обсуждение результатов.

Целью терапевтических мероприятий при НАЖБП является коррекция образа жизни, поведенческих факторов, в том числе диетических подходов. Данное положение отражено в современных клинических рекомендациях по лечению НАЖБП [11, 12, 13, 14, 15].

Основные компоненты модификации поведения включают постановку целей, самоконтроль и контроль пищевых стимулов.

Многочисленные исследования показали, что величина достигнутой первоначальной потери веса связана с приверженностью соблюдению диеты и общим дефицитом калорий, а не с составом макронутриентов в рационе [16].

Использование у больных с НАЖБП Римского опросника нервной орторексии и Голландского опросника нарушений пищевого поведения показало, что нарушения ПП встречаются в 93% случаев. У каждого девятого пациента регистрируется один из вариантов ПП (10,8%): эмоциогенное, ограничительное или экстернальное, или вариант нервной орторексии (24,6%). У 64,6% больных НАЖБП имеют место сочетанные типы нарушений ПП.

Представляет интерес исследование профессора Г. Е. Ройтенберга и О. О. Шахрун «Оценка факторов риска неалкогольной жировой болезни печени. Среди факторов образа жизни при оценке пищевого поведения среди пациентов преобладал эмоциогенный тип нарушения, более выраженный у пациентов с НАЖБП (41,5% против 20,7%) [17].

В изучаемой группе при анализе ответов различные виды нарушений пищевого поведения (НПП) имели 56,8% обследованных (1127/1985): 489 мужчин и 638 женщин. В группе с НАЖБП таких пациентов было достоверно больше ( $p < 0,0001$ ) — 74,7% (369/494): 172 мужчины и 197 женщин; в группе без НАЖБП — 50,8% (758/1491).

Выявлены гендерные особенности. У женщин чаще регистрируется сочетание эмоциогенного и ограничительного пищевого поведения ( $p=0,047$ ).

По данным исследования профессора Г. Е. Ройтенберга и О. О. Шахрун: в обеих группах преобладал эмоциогенный тип пищевого поведения, более выраженный у пациентов с НАЖБП (41,5% против 20,7%). Было отмечено, что в обеих группах у женщин наиболее часто встречались ограничительный

и эмоциогенный типы ПП, а у мужчин преобладал экстернальный тип ПП [17].

Для различных возрастных групп характерно наличие определенных типов ПП.

Сравнение частоты расстройств ПП в различных возрастных группах показало, что сочетанные расстройства ПП в возрасте 18–24 лет (I группа — студенты) встречались статистически чаще (35,3%,  $p=0,019$ ). В возрасте 25–60 лет (II группа — работающие) чаще регистрировался вариант нервной орторексии (33,3%,  $p=0,016$ ).

Таким образом в возрасте 18–25 лет преобладает вариант сочетания экстернального и эмоциогенного ПП, в возрасте 25–60 лет — вариант НО (33,3%,  $p=0,016$ ).

Исследование показало, что социальный статус, занятость могут влиять на пищевое поведение и предпочтения пациента.

По данным литературы пациенты с расстройствами пищевого поведения часто демонстрируют социально-эмоциональные затруднения. Новые данные о социально-эмоциональных проблемах у людей с расстройствами пищевого поведения предполагают разработку дополнительных методов лечения, ориентированных на коррекцию этих трудностей, к ним относятся когнитивная ремедиация и тренинг эмоциональных навыков, а также модификация когнитивных предубеждений [18].

В социальном дискурсе одним из способов достижения женщиной личностного счастья и гармонии с собой становится приближение к «идеальному» телу, т.е. социально-приемлемому в данной культуре или «конвенциональному». Современные критерии оценки красоты, закрепленные на уровне масс-медиа, диктуют определенные параметры внешнего вида человека. По результатам исследований, если речь идет об обычных государственных медиа, данный образ складывается из следующих категорий: женщинам приписывается образ здоровой девушки, нацеленной на поддержание своего веса путем правильного питания и физических упражнений. Подобная модель становится маркером успешности. Другим важным фактором оказывается противоположность этому (по большей части со стороны модной индустрии): очень худые девушки на грани анорексии [19].

## Анализ связи ВНС с антропометрическими характеристиками пациентов в группах с различными нарушениями ПП

Исследование показало, что антропометрические параметры коррелировали с выраженностью вегетативных нарушений.

В группе пациентов с нарушениями пищевого поведения выявлены средней силы статистически значимые связи с вегетативной нервной системой:

1. обратная связь показателей ИМТ и LF/HF (низкая симпатическая активность ( $r_s = -0,5$ ;  $p=0,046$ );
2. прямая связь показателей ОТ и волн высокой частоты HF (парасимпатическая активность,  $r_s = 0,5$ ;  $p=0,042$ );
3. обратная связь ОТ и показателя LF/HF (низкая симпатическая активность,  $r_s = -0,5$ ;  $p=0,043$ ).

Таким образом, чем выше ИМТ и ОТ, тем выше активность парасимпатической НС и ниже активность симпатического отдела ВНС.

Результаты свидетельствовали о присутствии вегетативного влияния на антропометрические показатели у пациентов с различными типами ПП.

Полученные результаты подтверждают литературные данные. Известно, что активация симпатико-адреналовой системы способствуют сдвигу соотношения катаболизм/анаболизм в сторону катаболизма [20] и наоборот.

Особого внимания требуют корреляции, зарегистрированные преимущественно в диапазоне волн

VLF (очень низкой частоты с частотой колебаний 0,003–0,04 Гц и периодом волны — от 25 « до 5,5) что подтверждает тесную связь VLF компоненты с метаболическими процессами, в частности, было показано, что содержание лептина полностью повторяет суточную динамику VLF компоненты [21].

**Заключение.** Исследование показало, что в патогенезе НАЖБП принимают участие сложные поведенческие психо-социальные факторы, а изменение пищевого поведения является важной составляющей терапии. Дисфункциональное пищевое поведение может быть барьером, препятствующим долгосрочному успеху от терапии. Все пациенты должны пройти обследование на наличие нарушений пищевой регуляции, в том числе и на рестриктивные (ограничительные) расстройства. В качестве скринингового обследования можно использовать опросники: Римский опросник НО и Голландский опросник нарушений ПП. В дальнейшем пациенты с НАЖБП должны пройти обследование у специалистов, чтобы своевременно выявить психосоциальные поведенческие факторы, которые могут поставить под угрозу их лечение.

Если переѣдание является наиболее распространенным расстройством пищевого поведения, и его проще выявить, то рестриктивные (ограничительные) расстройства как правило, недостаточно диагностируются у людей с ожирением и НАЖБП.

Выявлены также гендерные, возрастные и социальные особенности ПП. При курации пациента

с НАЖБП, следует собрать информацию о возрасте, социальном статусе, образовании, занятости пациента, так как данные факторы могут влиять на пищевое поведение и предпочтения пациента.

Корреляционным анализом четко показано влияние спектра колебаний ритмов сердца на антропометрические показатели (ИМТ, ОТ) у больных НАЖБП, подтверждая тесную связь вегетативных компонентов с метаболическими процессами.

Наличие синдрома вегетативной дисфункции (дефицит симпатических и избыток парасимпатических влияний) у больных с НАЖБП требует целенаправленной диагностики и своевременной коррекции. Необходим поиск методик, ориентированных на пациента, и внимание следует сосредоточить внимание на стратегиях, которые приведут к долгосрочному выбору здорового, соответствующего калорийности рациона питания. Одна из ключевых задач врача — выявить такие проблемы пациента, как пищевая среда, пищевые привычки, семейные традиции, психологические и особенности нервной системы, социально-экономические факторы. К ним относятся социальная среда, экономический статус, характер работы/учебы, умение и наличие времени готовить пищу. Сбор такой информации может быть сложной задачей, поскольку пациенты могут чувствовать себя некомфортно, делая информацией о питании, опасаясь осуждения контексте пищевого поведения. Использование опросников облегчает указанную задачу.

## Выводы:

1. У 93% обследованных с жировой болезнью печени, ассоциированной с ожирением или избыточной массой тела, выявлены нарушения пищевого поведения. Моноформы по Голландскому опроснику (экстернальное, эмоциогенное или ограничительное) диагностированы у 10,8% обследованных, вариант нервной орторексии по Римскому опроснику — у 24,6%. Сочетанные варианты нарушений пищевого поведения выявлены у 64,6% больных.
2. В возрасте 18–24 лет у пациентов преобладал вариант экстернального (64,7%) и эмоциогенного пищевого поведения (52,9%) ( $p = 0,044$ ;  $p=0,029$  соответственно)
3. Сочетанные варианты экстернального, эмоциогенного и/или ограничительного ПП в возрасте 18–24 лет встречались статистически чаще (35,3% против 13,9% в старшей возрастной группе,  $p=0,019$ ).
4. В возрасте 25–60 лет чаще регистрировался вариант нервной орторексии (33,3% против 11,8% в возрасте 18–24 лет,  $p=0,016$ ).
5. У женщин независимо от возраста чаще отмечалось сочетание эмоциогенного (50%) и ограничительного (50%) пищевого поведения ( $p=0,047$ ).
6. Возрастные, гендерные и социальные особенности формируют определенный психо-социальный фенотип заболевания, что следует учитывать при разработке диетотерапии и ее мониторинге.
7. Корреляционным анализом показано влияние спектра колебаний ритмов сердца на антропометрические показатели у больных жировой болезнью печени, ассоциированной с ожирением или избыточной массой тела, подтверждая связь вегетативной нервной системы с метаболическими процессами. Выявлены средней силы статистически значимые связи с вегетативной нервной системой: обратная связь показателей ИМТ и LF/HF (низкая симпатическая активность  $r_s = -0,5$ ;  $p=0,046$ ); прямая связь показателей ОТ и волн высокой частоты HF (парасимпатическая активность,  $r_s = 0,5$ ;  $p=0,042$ ); обратная связь ОТ и показателя LF/HF (низкая симпатическая активность,  $r_s = -0,5$ ;  $p=0,043$ ). Наличие синдрома вегетативной дисфункции (дефицит симпатических и избыток парасимпатических влияний) у больных требует целенаправленной диагностики и коррекции.

## Литература | References

- Lazebnik L. B., Golovanova E. V., Turkina S. V., et al. Non-alcoholic fatty liver disease in adults: clinic, diagnosis, treatment. Recommendations for therapists, the third version. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2021;185(1): 4–52. (in Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-185-1-4-52.  
Лазебник Л. Б., Голованова Е. В., Туркина С. В. и соавт. Неалкогольная жировая болезнь печени у взрослых: клиника, диагностика, лечение. Рекомендации для терапевтов, третья версия. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2021;185(1): 4–52. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-185-1-4-52.
- Ivashkin V. T., Mayevskaya M. V., Zharkova M. S. et al. Clinical recommendations of the Russian Society for the Study of the Liver, the Russian Gastroenterological Association, the Russian Association of Endocrinologists, the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians and the National Society of Preventive Cardiology for the diagnosis and treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2022;32(4):104–140. (in Russ.) doi: 10.22416/1382-4376-2022-32-4-104-140.  
Ивашкин В. Т., Маевская М. В., Жаркова М. С. и соавт. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени, Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российской ассоциации эндокринологов, Российской ассоциации геронтологов и гериатров и Национального общества профилактической кардиологии по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2022;32(4):104–140. doi: 10.22416/1382-4376-2022-32-4-104-140.
- Mayev I. V., Andreev D. N., Kucheryavy Yu. A. Metabolically associated fatty liver disease — a disease of the XXI century. *Consilium Medicum*. 2022;24(5):325–332. (in Russ.) doi: 10.26442/20751753.2022.5.201532.  
Маев И. В., Андреев Д. Н., Кучерявый Ю. А. Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени — заболевание XXI века. *Consilium Medicum*. 2022;24(5):325–332. doi: 10.26442/20751753.2022.5.201532.
- Kim, 2017 J Hepatol. 2017 (17) 32294–8 Yang Dig Dis Sci (2017) 62:3605–3613 J Qin Int J Clin Exp Med 2016;9(2):3009–3016. Seung Bae Yoon, Gastroenterol Res Pract. 2017; 2017: 4532320
- Schwartz M. W., Seeley R. J., Zeltser L. M., Drewnowski A., Ravussin E., Redman L. M., Leibel R. L. Obesity Pathogenesis: An Endocrine Society Scientific Statement. *Endocr Rev*. 2017 Aug 1;38(4):267–296. doi: 10.1210/er.2017-00111.
- Maev I. V., Samsonov A. A., Lazebnik L. B. et al. A New, NonInvasive Scale for Steatosis Developed Using Real-World Data From Russian Outpatients to Aid in the Diagnosis of Non- Alcoholic Fatty Liver Disease. *Adv Ther*. 2020, no.37, pp.4627–4640. (in Russ.) doi: 10.1007/s12325-020-01493-w.  
Маев И. В., Самсонов А. А., Лазебник Л. Б. и соавт. Новая неинвазивная шкала стеатоза, разработанная с использованием реальных данных российских амбулаторных пациентов для помощи в диагностике неалкогольной жировой болезни печени. *Adv Ther*. 2020, № 37, стр.4627–4640. doi: 10.1007/s12325-020-01493-w.
- Ruzhenkov V. A., Zakharova L. I., Khamaskaya I. S. et al. Russian-language adaptation of the ORTO-15 test for screening diagnostics of orthorexia nervosa. *Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2019. No.8 (in Russ.)  
Руженков В. А., Захарова Л. И., Хамская И. С. и соавт. Русскоязычная адаптация теста «ОРТО-15» для скрининг-диагностики нервной орторексии. *Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии*, 2019. № 8
- John Camm A., Malik M. Heart rate variability. Recommendations of the working group of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. *Bulletin of Arrhythmology*. 1999;(11):53–78.
- Gudinova J. V., Zhernakova G. N., Tolkova E. I. Friendly statistics: statistical analysis of medical databases: step-by-step instructions. Omsk: Omsk State Medical University Publ., 2014. 112 p. (in Russ.)  
Гудинова, Ж. В. Дружелюбная статистика: статистический анализ медицинских баз данных: пошаговые инструкции / Ж. В. Гудинова, Г. Н. Жернакова, Е. И. Толькова. — Омск: Омский государственный медицинский университет, 2014. — 112 с.
- Grzybovsky A. M., Ivanov S. V., Gorbatova M. A. Correlation analysis of data using Statistica and SPSS software. *Science and Healthcare*. 2017. No.1. pp. 7–36 (in Russ.)  
Гржибовский А. М., Иванов С. В., Горбатова М. А. Корреляционный анализ данных с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS. *Наука и здравоохранение*. 2017. № 1. С. 7–36.
- Jensen M. D., Ryan D. H., Apovian C. M. et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Jul 1;63(25 Pt B):2985–3023. doi: 10.1016/j.jacc.2013.11.004.
- Mechanick J., Apovian C., Brethauer S. et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures — 2019 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society, American Society for Metabolic & Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Surg Obes Relat Dis*. 2020 Feb; 16(2):175–247. doi: 10.1016/j.soard.2019.10.025.
- Brown J., Clarke C., Johnson S. C., Sievenpiper J. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Medical Nutrition Therapy in Obesity Management. 2020. Available from: <https://obesitycanada.ca/guidelines/nutrition/>.
- Garvey W. T., Mechanick J. I., Brett E. M. et al. American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract*. 2016 Jul;22 Suppl 3:1–203. doi: 10.4158/EP161365.GL.
- Boulé NG, D. Ph. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Physical Activity in Obesity Management. 2021 [cited 2021 May 3, 2021]. Available from: <https://obesitycanada.ca/guidelines/physicalactivity>.
- Freedhoff Y., Hall K. D. Weight loss diet studies: we need help not hype. *Lancet*. 2016 Aug 27;388(10047):849–51. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31338-1.
- Roitberg G. E., Sharkun O. O. Assessment of risk factors for non-alcoholic fatty liver disease. #01/17 | «The attending physician» is a professional medical publication for doctors. Scientific articles. URL: <https://www.lvrach.ru/2017/01/15436644> (in Russ.)

- Ройтберг Г. Е., Шархун О. О. Оценка факторов риска неалкогольной жировой болезни печени. #01/17 | «Лечащий врач» — профессиональное медицинское издание для врачей. Научные статьи. URL: <https://www.lvrach.ru/2017/01/15436644>
18. Cardi V., Tchanturia K., Treasure J. Premorbid and Illness-related Social Difficulties in Eating Disorders: An Overview of the Literature and Treatment Developments. *Curr Neuropsychopharmacol.* 2018;16(8):1122–1130. doi: 10.2174/1570159X16666180118100028.
  19. Naratova N. A., Nartov N. A., Omelchenko E. L. In the shadow of the body. Ulyanovsk: publishing house, UGU, 2008. 208 p. (in Russ.)  
Наратова Н. А. В тени тела / Н. А. Наратов, Е. Л. Омелченко. — Ульяновск: издательство, УГУ, 2008. — 208 с.
  20. Koch C., Augustine R., Steger J. et al. Leptin rapidly improves glucose homeostasis in obese mice by increasing hypothalamic insulin sensitivity. *J Neurosci.* 2010 Dec 1;30(48):16180–7. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3202-10.2010.
  21. Mikhailov V. M. [Heart rate variability: the experience of practical application of the method]. Ministry of Health of the Russian Federation. Ivanovo. state. med. akad. 2002 (Hebrew region type), 288 p. (in Russ.) ISBN 5-89085-096-2.  
Михайлов В. М., Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В. М. Михайлов; М-во здравоохранения РФ. Иван. гос. мед. акад. — 2. изд., перераб. и доп. — Иваново: Иван. гос. мед. акад., 2002 (Иван. обл. тип.). — 288 с., [6] л. цв. ил.: ил., табл.; 30 см.; ISBN 5-89085-096-2.