

УДК 616.01/-099

А.А. Пан, И.В. Зайкова-Хелимская, С.А.Алексеенко

**Качество жизни у пациентов с коморбидной фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болезнью печени при нарушении азотистого обмена**

*Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск.*

*Контактная информация: Пан Анастасия Александровна, e-mail: [gipbbnbdd@mail.ru](mailto:gipbbnbdd@mail.ru),*

**Резюме**

В рамках настоящего исследования была проведена оценка качества жизни у коморбидных пациентов, страдающих фибрилляцией предсердий (ФП) и неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП), осложненной гипераммониемией (ГА). Сравнительный анализ 153 участников, включавший здоровых лиц и пациентов с ИБС, выявил статистически значимое снижение показателей качества жизни (КЖ) по опроснику SF-36 в группе с ФП и НАЖБП. Ключевым выводом работы является демонстрация положительного эффекта гипоаммониемической терапии: у пациентов, получавших в дополнение к стандартному лечению L-орнитин-L-аспартат, зафиксировано достоверное улучшение качества жизни по сравнению с группой, находившейся только на стандартной терапии. Таким образом, исследование не только подтверждает негативное влияние коморбидной патологии на КЖ, но и обосновывает целесообразность коррекции гипераммониемии для его повышения.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, неалкогольная жировая болезнь печени, качество жизни, гипераммониемия, L-орнитин-L-аспартат, когнитивные нарушения.

**Финансирование:** исследование не получало внешнего финансирования.

**Заявление о конфликте интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Вклад авторов:** все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации

A.A. Pan, I.V. Zaykova-Khelimskaya, S.A. Alekseenko

**Quality of life in patients with comorbid atrial fibrillation and non-alcoholic fatty liver disease with impaired nitrogen metabolism**

*Far Eastern State Medical University, Khabarovsk*

*Contact information: Pan Anastasia Aleksandrovna, e-mail: [gipbbnbdd@mail.ru](mailto:gipbbnbdd@mail.ru),*

**Summary**

As part of this study, an assessment of the quality of life was conducted in comorbid patients suffering from atrial fibrillation (AF) and non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) complicated by hyperammonemia (HA). A comparative analysis of 153 participants, including healthy individuals and patients with coronary artery disease (CAD), revealed a statistically significant decrease in quality of life scores according to the SF-36 questionnaire in the group with AF and NAFLD. A key finding of the work is the demonstration of the positive effect of hypoammonemic therapy: patients who received L-ornithine-L-aspartate in addition to

standard treatment showed a significant improvement in quality of life compared to the group receiving standard therapy alone. Thus, the study not only confirms the negative impact of comorbid pathology on QoL but also substantiates the feasibility of correcting hyperammonemia to improve it.

**Keywords:** atrial fibrillation, non-alcoholic fatty liver disease, quality of life, hyperammonemia, L-ornithine-L-aspartate, cognitive impairment.

**Funding:** the study did not receive external funding.

**Conflict of interest statement:** the authors declare no conflict of interest.

**Author Contributions:** all authors have contributed equally to the preparation of this publication.

## Введение

В наших предыдущих исследованиях было установлено, что у коморбидных пациентов с фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болезнью печени, сопровождающейся гипераммониемией, наблюдаются достоверные нарушения активного внимания, а также повышенеие уровня общей физической и ментальной усталости [1]. При этом была продемонстрирована эффективность гипоаммониемической терапии в коррекции указанных нарушений. Связь между гипераммониемией и когнитивным дефицитом также подтверждается в работах отечественных авторов [2]. Поскольку эти нейрокогнитивные показатели оказывают непосредственное влияние на качество жизни пациентов [3], их изучение представляет значительный клинический интерес.

Качество жизни у пациентов с изолированной фибрилляцией предсердий было предметом многочисленных исследований [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Однако комплексная оценка качества жизни у ко-

морбидных пациентов с сочетанием ФП, НАЖБП и нарушений азотистого обмена до настоящего времени не проводилась. Данный пробел в научном знании обуславливает актуальность настоящего исследования, целью которого является изучение этого вопроса.

## Материал и методы

В исследовании приняли участие 153 человека, которые были распределены на три группы. Первую группу составили 40 условно здоровых лиц (15 женщин и 25 мужчин) со средним возрастом  $58,24 \pm 9,21$  лет. Вторую группу образовали 63 пациента с постоянной или персистирующей формой фибрилляции предсердий в сочетании с неалкогольной жировой болезнью печени, осложненной гипераммониемией; в этой группе было 25 женщин и 38 мужчин со средним возрастом  $63,92 \pm 10,11$  лет. Третью группу включили 50 пациентов с ишемической болезнью сердца и синусовым ритмом, которые также имели коморбидность в виде НАЖБП и ГА; данная группа включала 25 женщин и 25 мужчин со средним возрастом  $66,78 \pm 10,56$  лет.

Для объективной оценки качества жизни всех пациентов до начала каких-либо терапевтических вмешательств применялся валидизированный опросник SF-36 Health Status Survey (SF-36). Данный инструмент состоит из 36 пунктов, которые агрегируются в восемь основных шкал: физическое функционирование (Physical Functioning - PF), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical = RP), интенсивность телесной боли (Bodily Pain - BP), общее восприятие здоровья (General Health - GH), жизненная активность (Vitality - VT), социальное функционирование (Social Functioning – SF), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional - RE), и психическое здоровье (Mental Health - MH). Показатели по всем шкалам варьируются в диапазоне от 0 до 100 баллов, где 100 баллов соответствует максимально положительной оценке здоровья. На основе этих шкал формируются два интегральных показателя: показатель психического благополучия (Mental Component Summary – MCS) и показатель физического благополучия (Physical Component Summary – PCS) [10].

Из общей когорты пациентов с ФП и НАЖБП с ГА методом рандомизации были сформированы две группы для сравнения эффективности терапии. Первая группа (n=39) получала стандартную

терапию, которая включала ингибиторы АПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина II, антиаритмические препараты, диуретики и антикоагулянты. Вторая группа (n=24), помимо идентичной стандартной терапии, получала дополнительный препарат L-орнитин-L-аспартат в дозе 3 грамма три раза в день после приема пищи на протяжении 10 дней. Указанный препарат, производимый компанией «Merz Pharma» (Германия), является стандартным средством для коррекции гипераммониемии, официально зарегистрирован на территории Российской Федерации и его применение регламентировано соответствующими клиническими рекомендациями [11].

Контроль уровня аммиака в капиллярной крови осуществлялся с использованием портативного анализатора PocketChem BA PA 4140 (производитель – Arkray Factory Inc., Япония). Для статистической обработки полученных данных использовался программный комплекс StatTech v. 4.8.3 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Статистически значимыми считались различия при достижении уровня значимости  $p < 0,05$ .

Настоящее исследование было выполнено в соответствии с этическими принципами, изложенными в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (1964 г.) с учетом последующих поправок 2000 года. Протокол исследования получил одобрение Этического комитета ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, что подтверждено соответствующим положительным заключением (про-

Качество жизни у пациентов с коморбидной фибрилляцией предсердий и неалкогольной... токол №1 от 15.11.2023). Дизайн исследования представлял собой открытое наблюдательное рандомизированное проспективное исследование.

## Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ продемонстрировал наличие статистически достоверных различий в показателях качества жизни между группой здоровых лиц (n=40) и объединенной группой пациентов, включившей как лиц с фибрилляцией предсердий (ФП, n=63), так и без нее (n=50) ( $p < 0,001$ ). При этом у пациентов

с коморбидной патологией (ФП и НАЖБП) были зафиксированы достоверно низкие значения по всем изучаемым параметрам качества жизни, включая интегральные оценки физического и психического компонентов здоровья, по сравнению с пациентами, имеющими ишемическую болезнь сердца (ИБС) с синусовым ритмом и НАЖБП в сочетании с гипертонической болезнью (ГА). Исключение составили показатели общего состояния здоровья (GH) и социального функционирования (SF), которые значимо не различались между указанными группами пациентов ( $p > 0,05$ ), что отражено в табл. 1.

Таблица 1. Сравнение показателей качества жизни по опроснику SF-36 у пациентов с НАЖБП и здоровых лиц до начала лечения

Показатели опросника SF-36 (баллы)	Группы сравнения Me (Q <sub>1</sub> – Q <sub>3</sub> )			p1	p2	p3
	Пациенты с синусовым ритмом+НАЖБП (n=50)	Пациенты с фибрилляцией предсердий+НАЖБП (n=63)	Здоровые лица (n=40)			
PF	55,00 [31,25; 80,00]	40,00 [10,00; 65,00]	100,00 [96,25; 100,00]	0,028*	<0,001*	<0,001*
RP	0,00 [0,00; 50,00]	0,00 [0,00; 0,00]	100,00 [81,25; 100,00]	0,031*	<0,001*	<0,001*
BP	56,49 [40,99; 74,00]	40,99 [22,00; 61,99]	80,00 [74,00; 80,00]	0,026*	0,026*	<0,001*
GH	40,00 [27,75; 59,25]	35,00 [25,00; 56,00]	67,00 [65,50; 71,50]	>0,05	0,005*	0,001*
VT	30,00 [15,00; 58,75]	20,00 [5,00; 30,00]	85,00 [80,00; 88,75]	0,010*	0,002*	<0,001*
SF	62,50 [37,50; 87,50]	50,00 [25,00; 75,00]	87,50 [78,12; 87,50]	>0,05	>0,05	0,013*
RE	0,00 [0,00; 33,30]	0,00 [0,00; 0,00]	100,00 [75,00; 100,00]	0,035*	<0,001*	<0,001*
MH	48,00 [36,00; 75,00]	40,00 [24,00; 58,00]	88,00 [84,00; 91,00]	0,027*	<0,001*	<0,001*
PCS	36,19 [26,19; 45,80]	28,67 [22,43; 35,56]	54,52 [53,84; 57,20]	0,012*	0,001*	<0,001*
MCS	32,99 [27,98; 44,29]	31,10 [22,33; 37,20]	55,22 [53,07; 56,66]	0,024*	0,003*	<0,001*

Примечание: p1- значимость различий показателя между группой пациентов с синусовым ритмом и группой пациентов с фибрилляцией предсердий, p2- значимость различий показателя между группой пациентов с синусовым ритмом и здоровыми лицами, p3- значимость различий

Качество жизни у пациентов с коморбидной фибрилляцией предсердий и неалкогольной ... показателя между группой пациентов с фибрилляцией предсердий и здоровыми лицами, \*- различия между группами статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Показатели физического здоровья: PF-физическое функционирование, RP-ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, BP-интенсивность боли, GH- общее состояние здоровья; показатели психического здоровья: VT- жизненная активность, SF- социальное функционирование, RE-ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, MH- психическое здоровье; суммарные показатели: PCS- физического состояния, MCS- психического состояния.

На фоне стандартной терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий и

Таблица 2. Динамика качества жизни по опроснику SF-36 у пациентов с фибрилляцией предсердий и НАЖБП на фоне стандартной терапии

Показатели опросника SF-36 (баллы)	Стандартная терапия Ме ( $Q_1 - Q_3$ )		p
	До лечения (n=39)	После лечения (n=39)	
PF	40 [10,00; 60,00]	55 [27,50; 75,00]	0,036*
RP	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 25,00]	0,179
BP	44,53 [37,37; 51,70]	39,11 [39,11; 54,47]	0,606
GH	35 [25,00; 56,00]	35 [30,00; 48,50]	0,395
VT	15 [5,00; 30,00]	25 [15,0; 35,00]	0,160
SF	50 [25,00; 62,50]	50 [25; 62,50]	0,454
RE	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 16,65]	0,503
MH	40 [24,00; 52,0]	40 [28,00; 52,00]	0,470
PCS	28,12 [22,76; 35,73]	33,22 [23,84; 43,52]	0,048*
MCS	29,67 [22,32; 35,92]	30,69 [25,79; 34,71]	0,380

Примечание: p- значимость различий показателя до и после стандартной терапии, \*-различия между группами статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

У пациентов с фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болез-

неалкогольной жировой болезнью печени, сопровождающейся гипераммониемией, было отмечено улучшение ряда показателей. Положительная динамика затронула параметры психического статуса, физического функционирования (PF) и суммарные оценки физического компонента здоровья (PCS). При этом статистически значимые изменения были зафиксированы для двух последних параметров: уровень значимости для физического функционирования составил  $p=0,036$ , а для суммарного показателя физического состояния  $p=0,048$ , что отражено в табл. 2.

нюю печени, осложненной hepatic steatosis (ГА) (n=24), на фоне дополнительной терапии L-

Качество жизни у пациентов с коморбидной фибрилляцией предсердий и неалкогольной... орнитином-L-аспартатом было отмечено статистически значимое улучшение показателей качества жизни ( $p < 0,05$ ). Однако, как следует из данных табл. 3, динамика в сферах социального (SF) и ролевого функционирования (RE), обусловленного эмоциональным состоянием, не было подтверждено статистически.

Таблица 3. Влияние терапии L-орнитином-L-аспартатом на качество жизни (SF-36) у пациентов с фибрилляцией предсердий и НАЖБП, ассоциированной с гипераммониемией.

Показатели опросника SF-36 (баллы)	Терапия L-орнитином-L-аспартатом Me (Q <sub>1</sub> – Q <sub>3</sub> )		p
	До лечения (n=24)	После лечения (n=24)	
PF	42,50 [8,75; 75,00]	62,50 [42,50; 81,25]	<0,001*
RP	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 25,00]	<0,034*
BP	43,66 [32,50; 54,83]	51,12 [41,13; 61,11]	<0,001*
GH	42,71 [33,56; 51,86]	53,33 [44,77; 61,90]	<0,001*
VT	25 [3,75; 35,00]	25 [25,0; 60,00]	<0,001*
SF	62,50 [25,00; 100,00]	62,50 [37,50; 87,50]	0,1118
RE	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 8,33]	0,109
MH	42,83 [31,74; 53,93]	50,33 [39,79; 60,87]	0,009*
PCS	29,59 [22,09; 35,41]	38,45 [30,51; 44,09]	<0,001*
MCS	33,53 [28,40; 38,67]	36,32 [31,69; 40,94]	0,022*

Примечание: p- значимость различий показателя до и после лечения L-орнитином-L-аспартатом,

\*-различия между группами статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

В исходном состоянии у пациентов с фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болезнью печени, осложненных гипераммониемией, статистически значимых межгрупповых различий в показателях качества жизни выявлено не было. Однако после проведенного курса лечения была зарегистрирована выраженная межгрупповая динамика. Так, в группе, получавшей только стандартную терапию, достоверно ухудшились показатели, характеризующие общее состояние здоровья (GH,  $p=0,042$ ), а также парамет-

ры психического здоровья, в частности жизненная активность (VT,  $p=0,017$ ) и социальное функционирование (SF,  $p=0,032$ ), по сравнению с пациентами, в схему лечения которых был включен L-орнитин-L-аспартат (табл.4).

Основной терапевтический подход при фибрилляции предсердий традиционно фокусируется на трех ключевых аспектах: контроль ритма сердца, снижение риска тромбоэмбологических осложнений и коррекция коморбидной патологии с помощью методов фармакологической терапии. Вместе с тем, в рамках данной парадигмы нередко упускается из виду ком-

Таблица 4. Показатели качества жизни (SF-36) у пациентов с фибрилляцией предсердий и НАЖБП на фоне стандартной терапии и терапии с добавлением L-орнитина-L-аспартата.

Показатели опросника SF-36 (баллы)	Пациенты с фибрилляцией предсердий и НАЖБП с гипераммониемией					
	До лечения		p	После лечения		p
	Стандартная терапия (n=39)	Терапия L-орнитином-L-аспартатом (n=24)		Стандартная терапия (n=39)	Терапия L-орнитином-L-аспартатом (n=24)	
PF	40,00 [10,00; 60,00]	42,50 [8,75; 75,00]	0,760	55,00 [27,50; 77,50]	62,50 [42,50; 81,25]	0,164
RP	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 0,00]	0,486	0,00 [0,00; 25,00]	0,00 [0,00; 25,00]	0,688
BP	44,53 (37,37-51,70)	43,66 (32,50-54,83)	0,888	46,79 (40,99-57,00)	51,12 (41,13-61,11)	0,483
GH	35,00 [25,00; 56,00]	45,00 [25,00; 55,50]	0,825	35,00 [30,00; 48,50]	54,50 [40,00; 68,25]	0,042*
VT	15,00 [5,00; 30,00]	25,00 [3,75; 35,00]	0,436	25,00 [15,00; 35,00]	37,50 [25,00; 60,00]	0,017*
SF	50,00 [25,00; 62,50]	62,50 [25,00; 100,00]	0,134	47,42 (39,29-56,20)	62,50 (50,15-74,85)	0,032*
RE	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 0,00]	0,521	0,00 [0,00; 16,65]	0,00 [0,00; 8,33]	0,926
MH	40,10 (32,78-47,43)	42,83 (31,74-53,93)	0,663	40,00 [28,00; 52,00]	52,00 [28,00; 73,00]	0,206
PCS	28,12 [22,76; 35,73]	29,59 [22,09; 35,41]	0,910	33,22 [23,84; 43,52]	38,45 [30,51; 44,09]	0,139
MCS	29,67 [22,32; 35,92]	32,05 [24,32; 41,17]	0,515	30,69 [25,79; 34,71]	35,79 [25,85; 42,74]	0,098

Примечание: p- значимость различий показателя до и после лечения,

\*-различия между группами статистически значимы (p &lt;0,05).

Анализ многочисленных исследований, посвященных качеству жизни данной категории больных, демонстрирует противоречивость полученных результатов. В частности, ряд отечественных работ не выявил прямого влияния фактора наличия ФП на качество жизни в сравнении с пациентами без данной аритмии, однако было зафиксировано общее снижение его интегральных показателей [3, 4, 5]. При этом доказано, что коморбидное сочетание у пациентов ишемической болезни сердца и фибрилляции предсер-

дий ассоциировано с более значительным снижением показателей физической, психологической и социальной адаптации, особенно в контексте хронической сердечной недостаточности [6].

Ключевые подходы к терапии фибрилляции предсердий традиционно сосредоточены на фармакологическом контроле ритма сердца, профилактике тромбоэмбологических осложнений и коррекции коморбидных состояний. Однако комплексное благополучие пациента часто остается без должного внимания [12]. Существующие данные о влиянии фибрилляции

*Качество жизни у пациентов с коморбидной фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болезнью печени*

предсердий на качество жизни носят противоречивый характер. В ряде отечественных исследований не выявлено специфического влияния данной аритмии на качество жизни в сравнении с пациентами без нарушений ритма, хотя было зафиксировано общее снижение соответствующих показателей [3,4,5]. Показано, что сочетание ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий ассоциируется с ухудшением физической, психологической и социальной адаптации на фоне хронической сердечной недостаточности [6]. В противоположность этому, зарубежные работы демонстрируют, что пациенты с фибрилляцией предсердий имеют достоверно более низкие показатели качества жизни не только в сравнении с общей популяцией, но и с больными, страдающими иными кардиологическими заболеваниями [7,8, 9]. Полученные в нашем исследовании результаты также свидетельствуют о значительном ухудшении качества жизни у пациентов с коморбидной патологией - фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болезнью печени, ассоциированной с гипераммониемией, по сравнению с контрольной группой и больными без указанных состояний. Одной из возможных причин расхождений в данных может быть применение различных методик оценки качества жизни.

Помимо негативного влияния фибрилляции предсердий, на качество жизни значимо воздействует гипераммониемия, а их сочетанное присутствие приводит к многократному усилению этого негативного эффекта, что также было подтверждено в рамках настоящего исследования [13, 14, 15]. На фоне дополнительной терапии L-орнитином-L-аспартатом у пациентов с фибрилляцией предсердий и неалкогольной жировой болезнью печени с гипераммониемией наблюдалось не только достоверное снижение уровня аммиака в крови, но и улучшение всех изучавшихся параметров качества жизни в сравнении с группой, получавшей только стандартную терапию. Статистической значимости не достигли лишь некоторые аспекты психического состояния, что, вероятно, объясняется персистирующей гипераммониемией после короткого 10-дневного курса лечения. В связи с этим представляется необходимым проведение дальнейших продолжительных наблюдений за данной категорией пациентов, включающих более длительные курсы терапии L-орнитином-L-аспартатом для достижения нормального уровня аммиака в крови и динамической оценки параметров качества жизни.

## Заключение

Проведенное исследование позволило установить достоверное влияние коморбидной патологии, включающей фибрилляцию предсердий, неалкогольную жировую болезнь печени и гипераммониемию, на ухудшение каче-

Качество жизни у пациентов с коморбидной фибрилляцией предсердий и неалкогольной ...  
ства жизни пациентов. Было выявлено, что включение гипоаммониемической терапии в стандартную схему лечения данной категории больных приводит к статистически значимому улучшению показателей, характеризующих качество жизни.

### Список литературы

1. Пан А.А., Зайкова-Хелимская И.В., Алексеенко С.А. Клиническое значение и возможности коррекции гипераммониемии у больных с фибрилляцией предсердий // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2024. – № 92. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskoe-znachenie-i-vozmozhnosti-korrektssi-giperammoniemii-u-bolnyh-s-fibrillyatsiey-predserdiy> (дата обращения: 15.04.2025).
2. Алиева Л.Х., Резник Е.В. Гипераммониемия у пациентов с хронической сердечной недостаточностью // XIX Национальный конгресс терапевтов. (сборник тезисов) Терапия. – 2024. – Т. 10, № 8S. – С. 1-393. – DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2024.8suppl.1-393>.
3. Жидяевский А.Г., Галяутдинов Г.С., Галеева Ш.Ш. Влияние фибрилляции предсердий на качество жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью // XIX Национальный конгресс терапевтов. (сборник тезисов) Терапия. – 2024. – Т. 10, № 8S. – С. 1-393. – DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2024.8suppl.1-393>.
4. Галеева Ш.Ш., Галяутдинов Г.С., Жидяевский А.Г. Анализ уровня психосоциальной адаптации пациентов с ишемической болезнью сердца и фибрилляцией предсердий к хронической сердечной недостаточности // XIX Национальный конгресс терапевтов. (сборник тезисов) Терапия. – 2024. – Т. 10, № 8S. – С. 1-393. – DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2024.8suppl.1-393>.
5. Rush K.L., Seaton C.L., Burton L., Loewen P., O'Connor B.P., Moroz L., Corman K., Smith M.A., Andrade J.G. Quality of life among patients with atrial fibrillation: A theoretically-guided cross-sectional study // PLoS One. – 2023. – Vol. 18, № 10. – Art. e0291575. – DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291575>.
6. Taylor E.C., O'Neill M., Hughes L.D., Moss-Morris R. Atrial fibrillation, quality of life and distress: a cluster analysis of cognitive and behavioural responses // Quality of Life Research. – 2022. – Vol. 31, № 5. – Р. 1415-1425. –

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-021-03006-w>.

7. Senoo K., Yukawa A., Ohkura T., Iwakoshi H., Nishimura T., Teramukai S., Narumoto J., Matoba S. Depression and quality of life in older adults with atrial fibrillation: A cross-sectional community-based study // Geriatrics & Gerontology International. – 2022. – Vol. 22, № 7. – P. 505-510. – DOI: <https://doi.org/10.1111/ggi.14397>.
8. Батулкина С.В., Кочетков А.И., Коник В.А., Клепикова М.В., Дё В.А., Остроумова О.Д. Когнитивный статус пациентов с ишемической болезнью сердца и сопутствующей фибрилляцией предсердий // Фарматека. – 2024. – Т. 31, № 4. – С. 40-47.
9. Орлова И.Ю., Батюкина С.В., Кочетков А.И., Пиксина Г.Ф., Плотникова Н.А., Остроумова О.Д. Состояние когнитивных функций у пациентов с различными формами фибрилляции предсердий // Фарматека. – 2024. – Т. 31, № 1. – С. 78-84.
10. Инструкция по обработке данных, полученных с помощью опросника SF-36\* : [Электронный ресурс]. – СПб. : Институт клинико-фармакологических исследований, [б.г.]. – URL: <https://therapy.irkutsk.ru/doc/sf36a.pdf> (дата обращения: 26.04.2025).
11. Лазебник Л.Б., Туркина С.В., Ермолова Т.В., Тарасова Л.В., Плотникова Е.Ю., Мязин Р.Г., Абдулганиева Д.И., Долгушина А.И., Ильченко Л.Ю., Павлов Ч.С., Кожевникова С.А., Вологжанина Л.Г., Оковитый С.В., Ахмедов В.А., Шавкута Г.В., Куприянова И.Н. Гипераммониемия у взрослых - 2025. практические рекомендации // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – № 12 (232). – С. 167-189.
12. Тарзиманова А.И. Фибрилляция предсердий: дискуссионные вопросы современной классификации, новые возможности диагностики // Терапия. – 2024. – Т. 10, № 6 (78). – С. 156-161.
13. Плотникова Е.Ю., Синькова М.Н., Исаев Л.К. Астения и утомление при гипераммониемии: этиопатогенез и методы коррекции // Медицинский Совет. – 2021. – № 21-1. – С. 95-104. – DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-1-95-104>.
14. Murali C.N., Barber J.R., McCarter R., Zhang A., Gallant N., Simpson K., Dorran N., Wilkening G.N., Hays R.D., Lichter-Konecki U.; Members of the Urea Cycle Disorders Consortium; Burrage L.C., Nagamani S.C.S. Health-related quality of life in a systematically assessed cohort of children and adults with urea cycle disorders // Molecular Genetics and

Metabolism. – 2023. – Vol. 140, №

3. – Art. 107696. – DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.ymgme.2023.107696>

15. Batallas D., Gallego J.J., Casanova-Ferrer F., Fiorillo A., Rivas-Diaz P., López-Gramaje A., Arenas Y.M., Aparicio L., Escudero-García D., Durbán L., Rios M.P., Benlloch S., Urios A., Hidalgo V., Montoliu C., Salvador A. Blood ammonia and eye-hand coordination negatively affect health-related quality of life in women with minimal hepatic encephalopathy // Quality of Life Research. – 2025. – Epub ahead of print. – PMID: 40167844. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-025-03920-3>.