

УДК 616.33-616.895.4-159.9.07
doi: 10.21685/2072-3032-2023-3-11

Влияние уровня депрессии и стресса на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта

А. Е. Шкляев¹, Ю. И. Галиханова², Д. А. Толмачев³

^{1,2,3}Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

¹shklyaevaleksey@gmail.com, ²galihanova_julia@mail.ru, ³truth84@mail.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта являются актуальной проблемой гастроэнтерологии, так как симптомы диспепсии являются одной из наиболее частых причин обращения за медицинской помощью. В возникновении и развитии данных расстройств очень часто в роли причинного фактора могут выступать хронический стресс и депрессия. Цель данного исследования – определить влияние депрессии и стресса на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта. *Материалы и методы.* Проведено одномоментное поперечное исследование с участием 48 человек как с функциональной диспепсией, так и без данных симптомов. Проведена сравнительная оценка уровня депрессии и стресса у исследуемых групп лиц, влияние вышеуказанных психологических состояний на висцеральную гиперчувствительность желудка. *Результаты.* Выявлены статистически значимые различия показателей депрессии и стресса у лиц с функциональными расстройствами желудка в сравнении с группой исследуемых без таковых симптомов. Также обнаружены статистически значимые корреляционные связи температуры употребляемой в питьевом тесте воды с такими параметрами, как объем выпитой жидкости ($r = -0,966$, $p < 0,05$), а также уровень депрессии и стресса ($r = -0,990$, $p < 0,05$ и $r = -0,953$, $p < 0,05$). *Выводы.* Полученные результаты свидетельствуют о том, что пациенты с повышенным уровнем стресса и депрессии характеризуются снижением порога температурной чувствительности слизистой желудка, что приводит к возникновению симптомов функциональной диспепсии.

Ключевые слова: функциональная диспепсия, висцеральная гиперчувствительность, депрессия, стресс

Для цитирования: Шкляев А. Е., Галиханова Ю. И., Толмачев Д. А. Влияние уровня депрессии и стресса на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2023. № 3. С. 104–112. doi: 10.21685/2072-3032-2023-3-11

Effect of depression and stress level on the functional state of the gastrointestinal tract

A.E. Shklyayev¹, Yu.I. Galikhanova², D.A. Tolmachev³

^{1,2,3}Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

¹shklyaevaleksey@gmail.com, ²galihanova_julia@mail.ru, ³truth84@mail.ru

Abstract. *Background.* Functional diseases of the gastrointestinal tract are an actual problem of gastroenterology, since the symptoms of dyspepsia are one of the most common reasons for seeking medical help. In the occurrence and development of these disorders, chronic stress and depression can often act as a causative factor. The purpose of this study is to determine the effect of depression and stress on the functional state of the gastrointestinal

© Шкляев А. Е., Галиханова Ю. И., Толмачев Д. А., 2023. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

tract. *Materials and methods.* A cross-sectional study was conducted in 48 people with and without functional dyspepsia. A comparative assessment of the level of depression and stress in the studied groups of people, the impact of the above psychological conditions on the visceral hypersensitivity of the stomach was carried out. *Results.* Statistically significant differences in the indicators of depression and stress in persons with functional disorders of the stomach were revealed in comparison with the group of subjects without such symptoms. Statistically significant correlations were also found between the temperature of the water used in the drinking test and such parameters as the amount of fluid drunk ($r=-0.966$, $p<0.05$), as well as the level of depression and stress ($r=-0.990$, $p<0.05$ and $r=-0.953$, $p<0.05$). *Conclusions.* The results obtained indicate that patients with increased levels of stress and depression are characterized by a decrease in the temperature sensitivity threshold of the gastric mucosa, which in turn leads to symptoms of functional dyspepsia.

Keywords: functional dyspepsia, visceral hypersensitivity, depression, stress

For citation: Shklyayev A.E., Galikhanova Yu.I., Tolmachev D.A. Effect of depression and stress level on the functional state of the gastrointestinal tract. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki = University proceedings. Volga region. Medical sciences.* 2023;(3):104–112. (In Russ.). doi: 10.21685/2072-3032-2023-3-11

Введение

Функциональные расстройства верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) относятся к весьма распространенной патологии. Данные заболевания имеют как медицинскую, так и социальную значимость в связи с тем, что они часто выявляются у лиц молодого трудоспособного возраста [1]. Функциональная диспепсия (ФД) является одним из функциональных желудочно-кишечных расстройств, которое вызывает ряд симптомов со стороны верхних отделов брюшной полости (боль и/или жжение в эпигастральной области, постпрандиальную полноту или раннее насыщение), необъяснимых при обычном клиническом обследовании. По данным крупных популяционных исследований, ее распространенность колеблется от 10 до 30 % во всем мире (в зависимости от страны и обследуемой когорты).

ФД в зависимости от преобладания тех или иных симптомов классифицируется на два основных варианта (Римские критерии IV, 2016 г.): эпигастральный болевой синдром (ЭБ) и постпрандиальный дистресс-синдром (ПДС). Возможно сочетание ПДС с ЭБ у одного и того же пациента (смешанная форма ФД – СФ ФД), а также трансформация одной формы ФД в другую.

Патофизиология ФД остается до конца не изученной, но предполагаются сложные этиологические факторы, такие как нарушение желудочной аккомодации, замедленное опорожнение желудка, гиперчувствительность желудка, дисфункция оси кишечник-мозг и изменения микробиоты ЖКТ. Факторы риска развития ФД включают сопутствующие психологические расстройства, острый гастроэнтерит, женский пол, курение, использование нестероидных противовоспалительных препаратов [2–11].

Таким образом, возникает необходимость поиска методов, направленных на более раннее выявление функциональных состояний, предшествующих структурным заболеваниям. В связи с тем, что расстройства психоэмоциональной сферы, особенно депрессия и стресс, связаны с ФД и могут предшествовать дебюту симптоматики [12, 13], одним из таких методов могут служить опросники на выявление данных состояний (шкала психологического стресса PSM-25, шкала депрессии Бека).

Цель исследования: определить влияние депрессии и стресса на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта.

Материалы и методы

В исследование были включены 48 человек. Работа проводилась на базе Ижевской государственной медицинской академии Минздрава России. От каждого участника было получено письменное информированное согласие. Протокол исследования был одобрен Этическим комитетом.

Критерии включения:

- 1) диагноз «функциональная диспепсия», основанный на соответствии симптомов «Римским критериям IV пересмотра» (2016);
- 2) мужчины и женщины в возрасте от 18 до 40 лет.

Критерии исключения:

- 1) наличие органических заболеваний желудочно-кишечного тракта;
- 2) наличие симптомов тревоги (беспричинного похудания, лихорадки, рвоты с кровью, мелены, дисфагии, анемии, лейкоцитоза, увеличения скорости оседания эритроцитов, онкологических заболеваний у кровных родственников);
- 3) хронические заболевания в стадии декомпенсации;
- 4) беременность и период грудного вскармливания;
- 5) отказ от участия в исследовании.

Сформировано две группы: 24 пациента с ФД (из них ПДС – 12, ЭБ – 6 и СФ ФД – 6 человек) и 24 человека без данных симптомов. Обследуемые группы лиц были сопоставимы по половозрастным показателям.

Для определения психоэмоционального состояния все участники отвечали на вопросы опросников (шкала психологического стресса PSM-25, шкала депрессии Бека). Функциональное состояние желудка оценивали с помощью питьевого теста, который проводили четырехкратно натощак с негазированной водой разной температуры (25, 30, 35, 40 °C) до чувства полного насыщения с последующей фиксацией выпитых объемов. Сравнительный анализ проводился с учетом набранных баллов по психологическим шкалам.

Все статистические анализы проводились с использованием программы Microsoft Office Excel 2013, Statistica 10.0. Данные представлены как среднее значение (M) $\pm$ стандартная ошибка среднего (m). Достоверность различий определялась по t -критерию Уилкоксона для зависимых выборок, по t -критерию Манна – Уитни для независимых выборок. Определение корреляционных взаимосвязей проводилось с использованием критерия Спирмена. Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты

Возраст участников исследования составил от 20 до 28 лет (в среднем $22,1 \pm 0,4$ года). Количество женщин преобладало над количеством мужчин (66,7 против 33,3 % соответственно). Симптомы ФД по результатам опроса были выявлены у половины опрошенных. Результаты психологических опросников представлены на рис. 1, 2.

У всех участников исследования результаты по шкале стресса варьировали от 56 до 118 баллов (в среднем составили $86,6 \pm 16,1$ балла). Средний уровень стресса был обнаружен у 25,0 % опрошенных (рис. 1). У 16,7 % ре-

спондентов наблюдалась депрессия легкой степени (средний показатель $7,1 \pm 4,4$ балла) (рис. 2).

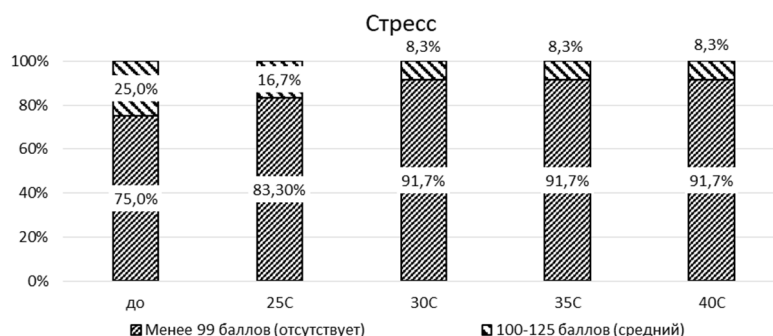


Рис. 1. Результаты шкалы уровня стресса PSM-25, %

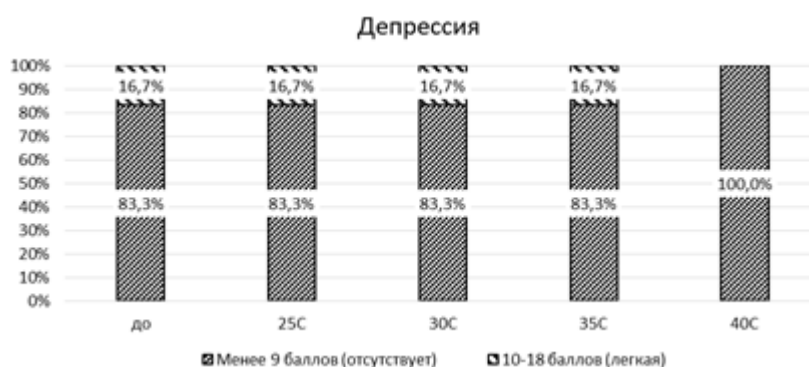


Рис. 2. Результаты шкалы определения уровня депрессии Бека, %

До начала эксперимента показатель депрессии у лиц с симптомами ФД был статистически значимо выше, чем у исследуемых без таковых симптомов ($9,8 \pm 3,1$ и $4,5 \pm 4,1$ балла соответственно) ($p < 0,05$). Самый высокий показатель по шкале Бека наблюдался у участников с СФ ФД и был равен $12,5 \pm 4,9$ балла. Стоит отметить, что у лиц данной группы также были самые высокие средние баллы по уровню стресса ($109 \pm 12,7$ балла) (рис. 3, 4).

При употреблении воды 25°C температуры (T) отмечается более низкий показатель депрессии у лиц без симптомов ФД ($p < 0,05$) (рис. 3). Уровень стресса после приема воды незначимо уменьшился практически у всех исследуемых групп за исключением пациентов с синдромом ЭБ ($p > 0,05$) (рис. 4).

При употреблении воды 30°C показатели обеих групп исследуемых значимо не различаются, отмечается тенденция к снижению уровня стресса по сравнению с исходными данными. Показатели депрессии у опрошенных без ФД существенно ниже, чем у лиц с симптомами ФД – $2,7 \pm 2,9$ и $7,5 \pm 2,8$ балла соответственно ($p < 0,05$) (рис. 3, 4).

При температуре питьевой воды 35°C наблюдается достоверно значимое различие между показателем стресса у здоровых лиц и обследуемых с ФД ($65,0 \pm 11,6$ и $80,8 \pm 17,3$ соответственно, $p < 0,05$) (рис. 4). Уровень депрессии

более чем в 6 раз ниже у лиц без ФД ($p < 0,01$) (рис. 3). Также нужно отметить уменьшение уровня стресса на 16,7 % у лиц без симптомов ФД по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

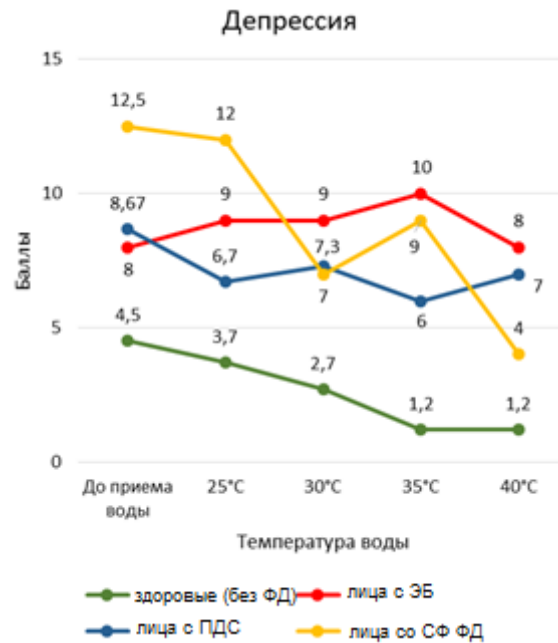


Рис. 3. Показатели депрессии у исследуемых с разными синдромами ФД

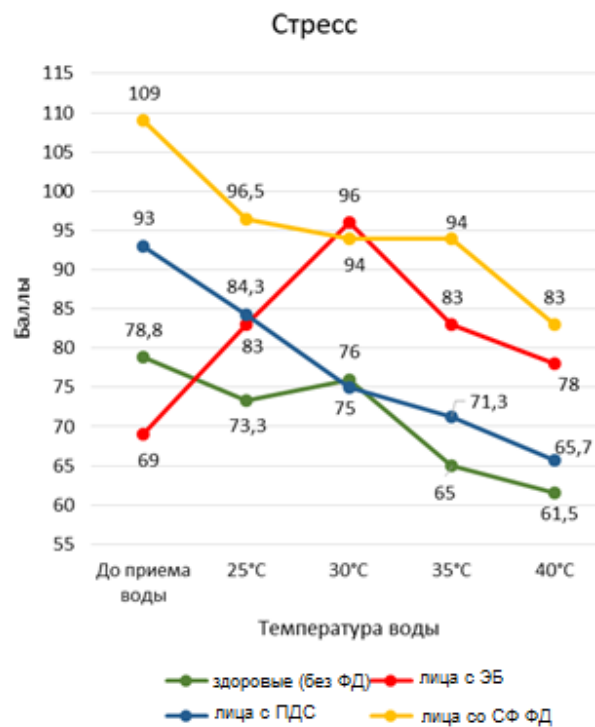


Рис. 4. Показатели уровня стресса у исследуемых с разными синдромами ФД

Употребление натошак воды 40 °С характеризовалось снижением показателей стресса как у здоровых ($p < 0,05$), так и у лиц с ФД ($p < 0,01$) на 21,9 и 22,1 % по сравнению с исходными данными (рис. 4). Также отмечались более низкие показатели уровня депрессии у респондентов без ФД: $1,2 \pm 1,6$ балла ($p < 0,05$).

В результате проведенного питьевого теста с водой разной температуры были определены значимые корреляционные взаимосвязи между температурой употребляемой воды и объемом выпитой жидкости ($r = -0,966$, $p < 0,05$), а также уровнем депрессии и стресса ($r = -0,990$, $p < 0,05$ и $r = -0,953$, $p < 0,05$). С повышением температуры воды отмечается уменьшение объема выпитой жидкости, а также более низкие показатели по шкалам депрессии и уровня стресса.

Выраженное уменьшение объема выпитой воды при увеличении температуры принимаемой жидкости наблюдалось у лиц с повышенным уровнем депрессии (уменьшение объема воды $T = 30$ °С на 50 %, $T = 35$ °С – на 75 %, $T = 40$ °С – на 58,3 % по сравнению с объемом воды $T = 25$ °С), а также у исследуемых с повышенным уровнем стресса (уменьшение объема воды $T = 35$ °С на 51,8 %, $T = 40$ °С – на 69,3 % по сравнению с объемом воды $T = 25$ °С).

Обсуждение

Имеющиеся в литературе данные указывают, что в возникновении и течении заболеваний ЖКТ особую роль играют психосоматические факторы. В большинстве случаев у пациентов с функциональными заболеваниями ЖКТ имеются поведенческие расстройства, такие как тревога, стресс или депрессия. Результатом хронического стресса является депрессия, которая приводит к анатомическим и биохимическим изменениям в корковых и подкорковых структурах мозга, вызывая нарушение синтеза нейромедиаторов, в том числе серотонина, воздействующих не только на функции ЖКТ, но и на другие функции автономной нервной системы [13].

В представленном исследовании обнаружены более высокие показатели стресса и депрессии у лиц с ФД, что согласуется с мнением других исследователей. В ходе проведенного питьевого теста выраженное уменьшение объема выпитой воды при увеличении температуры принимаемой жидкости наблюдалось у лиц с повышенным уровнем депрессии, а также у исследуемых с повышенным уровнем стресса. Вышеуказанные изменения могут свидетельствовать либо о более быстром снижении порога температурной чувствительности слизистой желудка у данных лиц, либо о прогрессирующем нарушении рефлекторной аккомодации желудка при воздействии воды более высокой температуры, приводя тем самым к более быстрому чувству насыщения и уменьшению объема выпиваемой воды.

В ходе исследования выявлено снижение показателей депрессии и стресса при ежедневном употреблении питьевой воды, что свидетельствует о ее благоприятном воздействии на организм человека, в том числе на его психоэмоциональный статус.

Интерпретация выявленных взаимосвязей представлена на рис. 5.

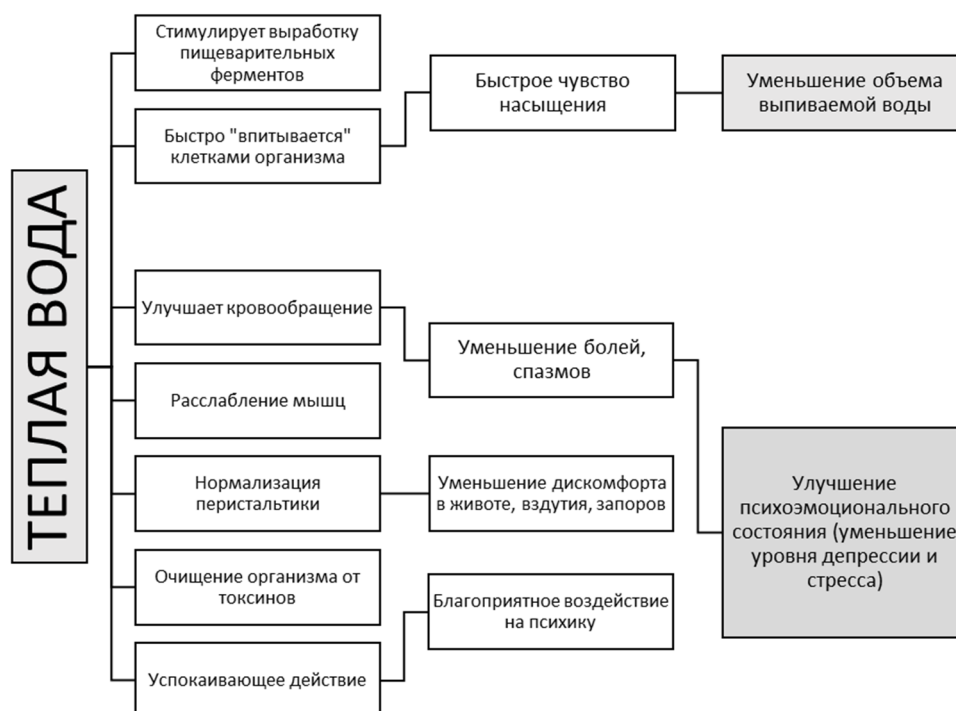


Рис. 5. Взаимосвязи между температурным режимом, объемом выпитой жидкости и результатами психологического тестирования

Заключение

Определены функциональные психоэмоциональные состояния, характеризующиеся снижением порога температурной чувствительности слизистой оболочки желудка и/или прогрессирующим нарушением рефлекторной аккомодации желудка при воздействии воды более высокой температуры, – это высокие показатели стресса и депрессии. Снижение показателей депрессии и стресса при ежедневном употреблении теплой питьевой воды свидетельствует о ее благоприятном воздействии на организм человека, в том числе на его психоэмоциональный статус.

Список литературы

1. Успенский Ю. П., Барышникова Н. В. Функциональная диспепсия и хронический гастрит // Педиатр. 2018. Т. 9, № 1. С. 77–83. doi: 10.17816/PED9177-83
2. Black C. J., Houghton L. A., Ford A. C. Insights into the evaluation and management of dyspepsia: recent developments and new guidelines // Therap Adv Gastroenterol. 2018. Vol. 11. P. 1–17. doi: 10.1177/1756284818805597
3. Ford A. C., Marwaha A., Sood R., Moayyedi P. Global prevalence of, and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis // Gut. 2015. Vol. 64. P. 1049–1057. doi: 10.1136/gutjnl-2014-307843
4. Дичева Д. Т., Субботина Ю. С., Бектемирова Л. Г., Андреев Д. Н. Функциональная диспепсия: от патогенеза к терапевтическим аспектам // Медицинский совет. 2019. № 3. С. 18–25. doi: 10.21518/2079-701X-2019-3-18-25
5. Кутлер Т. Е. Перспективы использования новой методики ультразвукового исследования желудка с питьевой нагрузкой в диагностике функциональной диспепсии // Новости медицины и фармации. 2013. № 6 (478). С. 65–68. ID: 21044050

6. Осадчук М. А., Свистунов А. А., Балашов Д. В., Осадчук М. М. Функциональная диспепсия: многоликая проблема гастроэнтерологии // *Терапевтический архив*. 2021. Т. 93, № 12. С. 1539–1544. doi: 10.26442/00403660.2021.12.201190
7. Шкляев А. Е., Шутова А. А., Бессонов А. Г., Максимов К. В. Особенности проявлений функциональной диспепсии у студентов медицинского вуза различных лет обучения // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2020. № 9 (181). С. 24–28. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-181-9-24-28
8. Шкляев А. Е., Казарин Д. Д., Шутова А. А., Максимов К. В., Григорьева О. А. Патогенетическая роль холецистокинина при функциональной диспепсии // *Медицинский Совет*. 2022. № 15. С. 12–19. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-15-12-19
9. Маев И. В., Кучерявый Ю. А., Андреев Д. Н. Функциональная диспепсия: эпидемиология, классификация, этиопатогенез, диагностика и лечение. М. : СТ-Принт, 2015. С. 40.
10. Джаалар М. [и др.]. Эффективность ребамипида при органической и функциональной диспепсии: систематический обзор и метаанализ // *Пищеварительные заболевания и науки*. 2018. № 63. С. 1250–1260.
11. Маев И. В., Дичева Д. Т., Щегланова М. П. [и др.]. Функциональная диспепсия в свете Римских критериев IV пересмотра (2016 г.) // *Consilium Medicum. Гастроэнтерология (Прил.)*. 2016. № 2. С. 5–10.
12. Шкляев А. Е., Горбунов Ю. В., Галиханова Ю. И., Максимов К. В. Влияние температуры питьевой воды на психоэмоциональный статус при функциональной диспепсии // *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. 2020. № 1. С. 52–54.
13. Плотникова Е. Ю., Грачева Т. Ю., Москвина Я. В. Влияние психосоматических факторов на течение заболеваний органов пищеварения // *Русский медицинский журнал*. 2017. № 10. С. 754–759.

References

1. Uspenskiy Yu.P., Baryshnikova N.V. Functional dyspepsia and chronic gastritis. *Pediatr = Pediatrician*. 2018;9(1):77–83. (In Russ.). doi: 10.17816/PED9177-83
2. Black C.J., Houghton L.A., Ford A.C. Insights into the evaluation and management of dyspepsia: recent developments and new guidelines. *Therap Adv Gastroenterol*. 2018;11:1–17. doi: 10.1177/1756284818805597
3. Ford A.C., Marwaha A., Sood R., Moayyedi P. Global prevalence of, and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis. *Gut*. 2015;64:1049–1057. doi: 10.1136/gutjnl-2014-307843
4. Dicheva D.T., Subbotina Yu.S., Bektemirova L.G., Andreev D.N. Functional dyspepsia: from pathogenesis to therapeutic aspects. *Meditinskiy sovet = Medical advice*. 2019;(3):18–25. (In Russ.). doi: 10.21518/2079-701X-2019-3-18-25
5. Kugler T.E. Prospects for using the new methodology of ultrasound examination of the stomach with drinking load in the diagnosis of functional dyspepsia. *Novosti meditsiny i farmatsii = Medicine and pharmacy news*. 2013;(6):65–68. (In Russ.). ID: 21044050
6. Osadchuk M.A., Svistunov A.A., Balashov D.V., Osadchuk M.M. Functional dyspepsia: a diversified problem of gastroenterology. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic archive*. 2021;93(12):1539–1544. (In Russ.). doi: 10.26442/00403660.2021.12.201190
7. Shklyayev A.E., Shutova A.A., Bessonov A.G., Maksimov K.V. Features of manifestations of functional dyspepsia in students of a medical university of various years of study. *Ekspperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya = Experimental and clinical gastroenterology*. 2020;(9):24–28. (In Russ.). doi: 10.31146/1682-8658-ecg-181-9-24-28
8. Shklyayev A.E., Kazarin D.D., Shutova A.A., Maksimov K.V., Grigor'eva O.A. The prazistokinin role of cholecystokinin in functional dyspepsia. *Meditinskiy Sovet = Medical advice*. 2022;(15):12–19. (In Russ.). doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-15-12-19

9. Maev I.V., Kucheryavyy Yu.A., Andreev D.N. *Funktsional'naya dispepsiya: epidemiologiya, klassifikatsiya, etiopatogenez, diagnostika i lechenie* = *Functional dyspepsia: epidemiology, classification, etiopathogenesis, diagnosis and treatment*. Moscow: ST-Print, 2015:40. (In Russ.)
10. Dzhaalar M. et al. The efficiency of rebepide with organic and functional dyspepsia: systematic review and metaanalysis. *Pishchevaritel'nye zabolevaniya i nauki* = *Digestive diseases and science*. 2018;(63):1250–1260. (In Russ.)
11. Maev I.V., Dicheva D.T., Shcheglanova M.P. et al Functional dyspepsia in the light of Roman criteria of the 4th revision (2016). *Consilium Medicum. Gastroenterologiya (Pril.)* = *Consilium Medicum. Gastroenterology*. 2016;(2):5–10. (In Russ.)
12. Shklyayev A.E., Gorbunov Yu.V., Galikhanova Yu.I., Maksimov K.V. The effect of the pace of drinking water on the psycho-emotional status with functional dyspepsia. *Zdorov'e, demografiya, ekologiya finno-ugorskikh narodov* = *Health, demography, ecology of Finno-Ugric peoples*. 2020;(1):52–54. (In Russ.)
13. Plotnikova E.Yu., Gracheva T.Yu., Moskvina Ya.V. The effect of psychosomatic factors on the course of diseases of the digestive organs. *Russkiy meditsinskiy zhurnal* = *Russian medical journal*. 2017;(10):754–759. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the authors

Алексей Евгеньевич Шкляев

доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры факультетской
терапии с курсами эндокринологии
и гематологии, Ижевская
государственная медицинская
академия (Россия, г. Ижевск,
ул. Коммунаров, 281)

E-mail: shklyaeval@yandex.ru

Aleksey E. Shklyayev

Doctor of medical sciences, professor,
professor of the sub-department of faculty
therapy with courses of endocrinology
and hematology, Izhevsk State Medical
Academy (281 Kommunarov street,
Izhevsk, Russia)

Юлия Ивановна Галиханова

аспирант, Ижевская государственная
медицинская академия (Россия,
г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281)

E-mail: galihanova_julia@mail.ru

Yuliya I. Galikhanova

Postgraduate student, Izhevsk State
Medical Academy (281 Kommunarov
street, Izhevsk, Russia)

Денис Анатольевич Толмачев

доктор медицинских наук, доцент,
доцент кафедры общественного здоровья
и здравоохранения, Ижевская
государственная медицинская
академия (Россия, г. Ижевск,
ул. Коммунаров, 281)

E-mail: truth84@mail.ru

Denis A. Tolmachev

Doctor of medical sciences, associate
professor, associate professor
of the sub-department of public health,
Izhevsk State Medical Academy
(281 Kommunarov street, Izhevsk, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 27.03.2023

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 23.04.2023

Принята к публикации / Accepted 10.05.2023