

А.И. Хавкин^{1, 3}, Н.Д. Одинаева¹, А.В. Налетов², Е.И. Кондратьева^{1, 4}, Н.А. Марченко²,
А.Н. Мацынин², Е.А. Яблокова^{1, 5}, К.Д. Завражная¹

¹ Научно-исследовательский клинический институт детства, Москва, Российская Федерация

² Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького,
Донецк, Российская Федерация

³ Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Белгород, Российская Федерация

⁴ Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова, Москва, Российская Федерация

⁵ Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Российская Федерация

Целиакия и расстройства пищевого поведения — двунаправленная взаимосвязь заболеваний

Автор, ответственный за переписку:

Хавкин Анатолий Ильич, доктор медицинских наук, профессор, руководитель Московского областного центра детской гастроэнтерологии и гепатологии Научно-исследовательского клинического института детства, профессор кафедры педиатрии Медицинского института Белгородского государственного национального исследовательского университета

Адрес: 115093, Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 62, тел.: +7 (499) 237-02-23, e-mail: gastropedclin@gmail.ru

Целиакия и расстройства пищевого поведения являются сложными хроническими заболеваниями, которые характеризуются изменением массы тела, недостаточностью питания и гастроинтестинальными симптомами. Терапия пациентов, страдающих целиакией, проводится путем соблюдения строгой безглютеновой диеты, которая может непреднамеренно способствовать нарушению пищевого поведения. И, наоборот, расстройства пищевого поведения могут маскировать и отягощать клинические проявления целиакии, что приводит к пролонгации сроков диагностики заболевания и проблемам с лечением таких пациентов. Имеющиеся данные указывают на повышенный риск развития расстройств пищевого поведения у пациентов с целиакией и наоборот, что говорит о потенциальной двунаправленной взаимосвязи данных заболеваний. В представленном обзоре рассматриваются механизмы и клинические последствия взаимосвязи целиакии и расстройств пищевого поведения, а также предлагаются стратегии комплексного скрининга и лечения для улучшения качества жизни пациентов с обоими состояниями.

Ключевые слова: целиакия, расстройства пищевого поведения, депрессия, тревога, безглютеновая диета

Для цитирования: Хавкин А.И., Одинаева Н.Д., Налетов А.В., Кондратьева Е.И., Марченко Н.А., Мацынин А.Н., Яблокова Е.А., Завражная К.Д. Целиакия и расстройства пищевого поведения — двунаправленная взаимосвязь заболеваний. *Педиатрическая фармакология*. 2025;22(2):135–140. doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v22i2.2882>

Целиакия — иммуноопосредованное системное заболевание, возникающее в ответ на употребление глютена и характеризующееся воспалительным поражением тонкой кишки у генетически предрасположенных людей в результате неадекватного иммунного ответа, опосредованного Т-клетками [1]. Распространенность целиакии среди населения в целом составляет от 0,5 до 2%, что представляет собой серьезную проблему для общественного здравоохранения во всем мире [2]. В настоящее время единственным рекомендуемым методом лечения заболевания остается соблюдение строгой пожизненной безглютеновой диеты (БГД), которая обычно уменьшает выраженность клинических симптомов и улучшает состояние слизистой оболочки тонкой кишки [3]. Однако не все пациенты ожидаемо реагируют на БГД, положительной клиническо-лабораторной динамикой, в основном из-за непреднамеренного воздействия глютена [3, 4].

Соблюдение правил здорового питания для пациентов, страдающих целиакией, является сложной задачей, особенно при употреблении продуктов, приготовленных другими людьми вне дома, где легко может про-

изойти попадание глютена. Даже зерновые, не содержащие глютен, могут быть им загрязнены на этапах посадки, сбора урожая или переработки. Таким образом, поддержание БГД является сложной задачей, что может часто сказываться на психологическом здоровье пациентов, вызывать или усугублять симптомы депрессии, тревоги, социальной изоляции, а также снижать их качество жизни [5, 6].

Расстройства пищевого поведения (РПП) — класс поведенческих синдромов, связанных с нарушениями в приеме пищи. Наиболее распространенными РПП являются нервная анорексия, нервная булимия, переедание.

Причины возникновения РПП достаточно сложны и до конца не установлены. Состояние чаще всего встречается у девочек-подростков и молодых женщин, в то время как у мужчин его распространенность значительно меньше. Частота нервной анорексии достигает 4% у женщин по сравнению с 0,3% у мужчин. Нервная булимия встречается у около 3% женщин, и около 1% мужчин подвержены данному заболеванию [7]. Эти половые отличия предполагают, что генетические и гормональные факторы могут способствовать предрасположенности к развитию РПП.

Целью статьи является рассмотрение двунаправленной взаимосвязи целиакии и РПП для расширения представлений о лечении обоих заболеваний.

Современные данные указывают на то, что у пациентов с целиакией значительно более высокий риск развития РПП, чем у здоровых людей, и, аналогичным образом, у людей с РПП повышен риск развития целиакии [8, 9]. Эти данные были подтверждены в недавно проведенном метаанализе Z. Nikniaz и соавт. [10]. Исследователи обнаружили, что распространенность РПП у лиц с целиакией составила 8,88%, а анализ в подгруппах выявил данный показатель в 6,37% у взрослых и 11,97% у детей. При этом пациенты с РПП имели более высокие показатели риска развития целиакии. Результаты показали двунаправленную связь между РПП и целиакией, подчеркивая общие патогенетические звенья заболеваний [10].

РПП связаны с такими психическими расстройствами, как синдром дефицита внимания и гиперактивности, тревога и расстройства настроения [5, 11]. По результатам общенационального исследования, проведенного в Швеции, с 1973 по 2016 г. были обследованы 19 186 детей с целиакией, подтвержденной биопсией. За 3 года наблюдения у 16,5% детей с целиакией были диагностированы различные психические расстройства. В группе контроля таких детей было 14,1%. Целиакия в детском возрасте была связана с повышением риска развития психических расстройств на 19%. Данная тенденция наблюдалась во всех возрастных группах пациентов педиатрического профиля, а также у взрослых. Наиболее высокая частота развития РПП была установлена в первый год после постановки диагноза целиакии. При этом среди детей с целиакией обнаружен повышенный риск развития расстройств настроения, тревожных расстройств, РПП, синдрома дефицита внимания и гиперактивности, расстройств аутистического спектра. Не было обнаружено статистически значимого увеличения риска развития психозов, злоупотребления психоактивными веществами, поведенческих расстройств, расстройств личности, попыток самоубийства у детей

с целиакией. Авторы исследования делают вывод, что наблюдение за психическим здоровьем должно быть неотъемлемой частью лечения пациентов с целиакией [6].

В свою очередь, в работе R. Nishihara и соавт. установлено, что риск развития РПП у пациентов с целиакией не был выше, чем в контрольной группе. Однако в обеих группах определялась большая доля людей (до трети респондентов), подверженных риску развития одного из видов РПП. При этом авторами установлено, что депрессия, трудности в жизни пациентов, страдающих целиакией, и неудовлетворенность собственной массой тела имели прямую связь с более высокими показателями по опроснику диагностики РПП, что указывает на большую вероятность развития у них нарушений пищевого поведения [12].

Современные знания свидетельствуют, что генетические факторы, факторы окружающей среды, состояние иммунной системы и микробиома кишечника играют важную роль в патогенезе как целиакии, так РПП.

Целиакия часто проявляется развитием гастроинтестинальных симптомов, включая боль и вздутие живота, чувство переполнения или тяжести в эпигастрии, а также изменения характера стула. Строгое соблюдение БГД позволяет пациентам с целиакией избежать развития данных симптомов. Наличие РПП может осложнить диагностику. Так, люди до постановки у них диагноза целиакии могут непреднамеренно ограничить потребление глютена в рамках своего рациона до обращения за медицинской помощью. Данная практика в ряде случаев уменьшает выраженность клинических, морфологических и лабораторных проявлений заболевания, что потенциально приводит к пролонгации сроков его диагностики. Пациенты с целиакией часто проявляют повышенный контроль во всем, что связано с заболеванием. Бдительность в отношении продуктов питания, необходимая для поддержания диетической безопасности, может привести к беспокойству и навязчивым мыслям о еде. РПП у пациентов с целиакией способно

Anatoly I. Khavkin^{1, 3}, Nuriniso D. Odinaeva¹, Andrew V. Nalyotov², Elena I. Kondratyeva^{1, 4}, Nataliya A. Marchenko², Alexander N. Matsynin², Ekaterina A. Yablokova^{1, 5}, Kristina D. Zavrazhnaya¹

¹ Research and Clinical Institute for Children, Moscow, Russian Federation

² M.Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, Russian Federation

³ Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

⁴ Research Centre for Medical Genetics, Moscow, Russian Federation

⁵ Sechenov Moscow Medical Academy, Moscow, Russian Federation

Celiac Disease and Eating Disorders are a Bidirectional Relationship of Diseases

Celiac disease and eating disorders are complex chronic diseases characterized by weight changes, malnutrition, and gastrointestinal symptoms. Celiac disease patients are treated by following a strict gluten-free diet, which may inadvertently contribute to eating disorders. Conversely, eating disorders can mask and aggravate the clinical manifestations of celiac disease, which leads to a prolongation of the diagnosis of the disease and problems with the treatment of such patients. The available data indicate an increased risk of developing eating disorders in patients with celiac disease and vice versa, suggesting a potential bidirectional relationship between these diseases. This review examines the mechanisms and clinical consequences of the interaction between celiac disease and eating disorders, and suggests strategies for comprehensive screening and treatment to improve the quality of life of patients with both conditions.

Keywords: celiac disease, eating disorders, depression, anxiety, gluten-free diet

For citation: Khavkin Anatoly I., Odinaeva Nuriniso D., Nalyotov Andrew V., Kondratyeva Elena I., Marchenko Nataliya A., Matsynin Alexander N., Yablokova Ekaterina A., Zavrazhnaya Kristina D. Celiac Disease and Eating Disorders are a Bidirectional Relationship of Diseases. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2025;22(2):135–140. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v22i2.2882>

усилить такой контроль и тревогу, тем самым усугубить выраженность мальабсорбции при нелеченой целиакии, дефицит питательных веществ и ухудшить состояние здоровья пациента [13].

Загрязнение глютенем является наиболее распространенной причиной продолжающихся гастроинтестинальных симптомов и воспаления кишечника у пациентов с целиакией. Даже незначительное количество глютена в рационе может спровоцировать развитие клинической симптоматики.

У большинства людей с целиакией, находящихся на БГД, гастроинтестинальные симптомы устраняются, и пациент начинает набирать массу тела, что создает проблему для больных с избыточной массой тела. При этом БГД может оказать негативное влияние на качество жизни как пациентов с целиакией, так и членов их семей [14].

В исследовании J.F. Ludvigsson и соавт. установлено, что восстановление слизистой оболочки тонкой кишки на фоне БГД было ассоциировано с более высоким риском развития тревожности и депрессии у пациентов в будущем. Нормализация морфологической картины слизистой оболочки тонкой кишки чаще наблюдалась у людей с диагностированной тревожностью или депрессией. При этом тревожность, диагностированная между диагностической и контрольной биопсиями при целиакии на фоне БГД, была связана с почти девятикратным увеличением вероятности заживления слизистой оболочки. Авторы приходят к выводу, что тревога и депрессия чаще встречаются у пациентов с целиакией на фоне заживления слизистой оболочки, что потенциально опосредовано более тщательным соблюдением БГД. Данное открытие вызывает беспокойство тем, что достижение цели заживления слизистой оболочки может быть сопряжено с повышенным риском развития тревожно-депрессивных расстройств [15].

Растущие расходы, ограниченная доступность продуктов без глютена и снижение их вкусовых качеств, трудности с питанием вне дома или во время путешествий, социальные ограничения из-за различий в питании внутри семьи в совокупности могут снижать качество жизни людей с целиакией. В поддержку данной точки зрения исследования показали, что негативные эмоции, такие как тревога и гнев, являются надежными предикторами формирования РПП [16]. Так, в исследовании R.L. Wolf среди пациентов, проявляющих чрезвычайную бдительность в отношении БГД, показатели качества жизни были значительно ниже, чем у менее бдительных пациентов. Приготовление пищи дома и использование интернет-сайтов и приложений были распространенными стратегиями, которые использовали люди с повышенной бдительностью, чтобы придерживаться строгой БГД. Особенно проблематичным у таких пациентов было питание вне дома. Авторы приходят к выводу, что чрезмерная приверженность строгой БГД может иметь негативные психологические последствия. Врачи должны учитывать важность одновременной приверженности соблюдению диеты и социальному и эмоциональному благополучию пациентов с целиакией [17].

В систематическом обзоре R. Satherley и соавт. проанализировано 8 исследований, связанных с изучением РПП у людей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Авторами обнаружено, что чрезмерный контроль рациона или ограниченный выбор продуктов питания могут привести к развитию РПП. Строгое соблюдение диетотерапии при патологии ЖКТ может быть связано как с тревожностью, так и с симптомами заболеваний желудочно-кишечного тракта и лежать в основе

развития РПП. Однако характер данных связей полностью не установлен. Тревожность, неправильные убеждения в отношении диеты и образа жизни, по-видимому, инициируют и поддерживают вредное пищевое поведение и дезадаптивные изменения в образе жизни, способствующие стрессу [18].

Родители играют решающую роль в составлении диетических аспектов для детей с целиакией, обеспечивая соблюдение предписанных рекомендаций по питанию, особенно учитывая раннее начало заболевания. При этом исследования показали, что родители детей с целиакией также часто испытывают повышенный уровень тревоги и депрессии наряду со снижением качества жизни [19, 20].

В работе M.M. Germone и соавт. приняли участие 246 детей с целиакией и их родителей, которые заполнили шкалу оценки качества жизни детей (PedsQL) для родителей. Установлено, что дети, страдающие целиакией, имели сниженные показатели качества в сравнении со здоровыми детьми, а также с детьми с другими органическими заболеваниями ЖКТ. Родители детей с целиакией также показали сниженные показатели качества жизни относительно родителей здоровых детей [19].

В общенациональном популяционном шведском исследовании участвовали 41 753 родителя («опекуна») 29 096 пациентов с целиакией и 215 752 опекуна 144 522 детей из сопоставимых контрольных групп. Установлено, что у лиц, осуществляющих уход за ребенком, страдающим целиакией, депрессия встречалась на 11% чаще относительно группы контроля, а тревожность — на 7% чаще. При объединении тревожности и депрессии в комплексный показатель результатов наблюдалось статистически значимое увеличение риска развития данных расстройств на 8%. Наибольший риск развития как депрессии, так и тревожности наблюдался непосредственно перед постановкой диагноза целиакии и через 4–8 лет после него. В отличие от этого, биполярное расстройство не было более распространено среди лиц, ухаживающих за пациентами с целиакией [20].

Такая динамика подчеркивает важность создания сбалансированной и благоприятной семейной обстановки для снижения потенциальных рисков нарушения пищевого поведения у детей с целиакией.

Кишечный эпителий служит важным барьером, защищающим наш организм от воздействия внешних факторов. Однако при патологических состояниях, особенно у пациентов с заболеваниями ЖКТ, а также у больных с психическими расстройствами, целостность межклеточных плотных контактов внутри кишечного эпителиального барьера нарушается [21]. Это приводит к повышенной параклеточной проницаемости, позволяя внешним факторам проникать через кишечный барьер. В результате активируется иммунная система кишечника, что еще больше усугубляет дисфункцию эпителиального барьера. Патогенез целиакии тесно связан с активацией Т-лимфоцитов и высвобождением медиаторов воспаления. Нарушение иммунной регуляции также очевидно в контексте РПП. Сниженное количество CD8⁺ и NK и увеличение количества наивных CD4⁺ и В-лимфоцитов были характерны для пациентов с нервной анорексией. Установлена обратная корреляция между количеством CD4⁺, В-лимфоцитов и показателем индекса массы тела. Данные изменения в подтипах лимфоцитов, связанные с потерей массы тела, приводят к относительному лимфоцитозу, наблюдаемому у пациентов с нервной анорексией, что отражает адаптивный механизм иммунного ответа [22].

У подростков с компульсивным перееданием уровень С-реактивного белка (СРБ) был значительно выше, чем у подростков без РПП. Количество эпизодов компульсивного переедания имело прямую положительную связь с уровнем СРБ. При этом данная связь не была установлена для депрессии. Авторы делают вывод, что у подростков с нервной булимией может наблюдаться усиление хронического воспаления, что повышает риск развития неблагоприятных последствий для здоровья и может играть важную роль в патогенезе ожирения [23].

Изменения в микробиоме кишечника и иммунной системе могут не только поддерживать и усугублять РПП, которое характеризуется ограничением калорий при нервной анорексии и компульсивным перееданием при нервной булимии, но и служить биомаркерами повышенного риска развития РПП [24]. Недавние исследования показывают, что нарушение состояния кишечной микробиоты играет определенную роль в патогенезе как целиакии, так и РПП [25, 26].

Микробиота кишечника необходима для поддержания иммунного гомеостаза, а изменения в ее составе и выработке метаболитов могут изменять реакцию иммунных клеток, способствуя возникновению иммуноопосредованных воспалительных заболеваний, например воспалительных заболеваний кишечника, сахарного диабета и ревматоидного артрита [27–29]. Изучение эффективности использования пробиотических штаммов является актуальным направлением современной терапии целиакии. Определенные штаммы микроорганизмов могут уменьшать степень повреждения кишечника, модулируя проницаемость эпителиального барьера и влияя на выработку цитокинов, уравнивая провоспалительные и противовоспалительные сигналы [25, 27–29].

Исследования выявили молекулярную передачу сигналов между кишечными микробами и центральной нервной системой, при этом воспаление кишечника при целиакии снижает уровень незаменимых аминокислот, необходимых для синтеза серотонина. Снижение уровня серотонина в мозге связано с развитием РПП, включая переедание, импульсивность и трудности с регулированием настроения [30].

На изменение массы тела, характерное для обоих состояний, может влиять регуляция кишечной микробиоты, которая участвует в модуляции эпигенетических факторов, метаболических путей и воздействует на работу оси «микробиота – кишечник – мозг» [31]. Более того, *Faecalibacterium prausnitzii*, известная своими анксиолитическими и антидепрессивноподобными эффектами на животных моделях, стала потенциальным пробиотиком нового поколения для лечения как воспаления кишечника, так и нервно-психических симптомов. Результаты исследований показывают, что введение *F. prausnitzii* оказывает профилактическое и терапевтическое действие на депрессию и тревогу. Пробиотики могут стать полезным новым терапевтическим подходом к неврологическим расстройствам и/или вспомогательным средством при психических расстройствах [32]. Учитывая схожие свойства микроорганизма в отношении целиакии и РПП, использование пробиотического штамма в качестве дополнительной терапии может стать инновационным подходом к лечению данных состояний, поддерживая здоровье ЖКТ и психическое благополучие.

Двунаправленная взаимосвязь между РПП и целиакией создает проблемы для клинического ведения и исследований. Сложная связь между этими состояни-

ями требует комплексного подхода к скринингу, лечению и постоянному ведению, выделяя несколько потенциальных областей для поддержания качества жизни и благополучия людей.

J.T. Avila и соавт. в своей работе рекомендовали проведение скрининга на наличие целиакии и воспалительных заболеваний кишечника среди подростков и молодых людей с симптомами РПП, особенно при наличии у них необъяснимой боли в животе. При подозрении на целиакию первым этапом скрининга рекомендуется изучение специфических серологических тестов, включая определение антител к тканевой трансглутаминазе, эндомизину и деамидированным пептидам глиадина [33]. Однако многие исследования показывают, что всеобщий скрининг на целиакию у всех лиц с подозрением на РПП не рекомендуется и не является экономически эффективным [34, 35]. Напротив, инструменты скрининга, специально разработанные для выявления РПП у лиц с целиакией с использованием опросников, относительно экономичны и просты в использовании. Кроме того, скрининг важен, поскольку более ранняя диагностика и лечение РПП связаны с улучшением прогноза заболевания и качества жизни пациента. Однако существующие опросники для скрининга РПП в основном предназначены для широких слоев населения и могут быть неэффективными, учитывая нюансы взаимодействия между проводимой терапией целиакии и специфическими нарушениями пищевого поведения, включая боязнь глютена и избегание его употребления. Разработка специальных инструментов для скрининга РПП, связанных с целиакией, может позволить более раннее и точное выявление неадаптивного поведения.

Таким образом, имеющиеся данные указывают на то, что между целиакией и РПП существует двунаправленная взаимосвязь, что осложняет диагностику обоих заболеваний и негативно сказывается на ведении таких пациентов. На сегодня факторы, участвующие в этой взаимосвязи, только начинают раскрываться, а многие вопросы патогенеза остаются нерешенными до сих пор. Изучение того, как данные заболевания влияют друг на друга, может привести к разработке более эффективных терапевтических стратегий, направленных на устранение причин патологии, а не только симптомов.

Мультидисциплинарный командный подход, который считается лучшей практикой при лечении РПП, одинаково ценен при лечении целиакии. Так, пациенты, страдающие целиакией, не только сталкиваются с осложнениями, связанными с их хроническим заболеванием, но и испытывают ухудшение состояния здоровья и качества жизни в связи с РПП. Совместное рассмотрение как психологических аспектов целиакии, так и физиологических последствий РПП может улучшить результаты лечения данных пациентов. Строгое соблюдение БГД требует пристального внимания больного к режиму питания. У некоторых людей с целиакией может развиться сильное беспокойство по поводу воздействия глютена, а иногда и нереалистичные представления о рационе питания и образе жизни. Участие медицинских работников является решающим фактором в облегчении проблем, связанных с соблюдением БГД. Клиническая поддержка и обучение пациентов после постановки диагноза имеют большое значение для их информирования в отношении БГД. Направление при необходимости в службы психологической поддержки может помочь в выявлении и устранении нарушений самочувствия и неадаптивных мыс-

лей и поведения, связанных с едой. Хотя при целиакии не существует научно обоснованных вмешательств, специально нацеленных на дезадаптивные установки и диетическое поведение, растущее число исследований по психологическому лечению других заболеваний ЖКТ, таких как синдром раздраженного кишечника, может послужить хорошим примером для разработки аналогичных стратегий для людей, страдающих целиакией.

ВКЛАД АВТОРОВ

А.И. Хавкин — концепция статьи, научное руководство.

Н.Д. Одинаева — научное руководство.

А.В. Налетов — концепция статьи, научное руководство.

Е.И. Кондратьева — анализ литературных источников, редактирование текста рукописи.

Н.А. Марченко — поиск и анализ литературных источников, написание черновика рукописи.

А.Н. Мацынин — анализ литературных источников, написание черновика рукописи, редактирование текста рукописи.

Е.А. Яблокова — анализ литературных источников, написание черновика рукописи, редактирование текста рукописи.

К.Д. Завражная — поиск и анализ литературных источников, написание черновика рукописи, редактирование текста рукописи.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Anatoliy I. Khavkin — the concept of the article, scientific guidance.

Nuriniso D. Odinaeva — scientific guidance.

Andrey V. Nalyotov — the concept of the article, scientific guidance.

Elena I. Kondratyeva — analysis of literary sources, editing.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Хавкин А.И., Налетов А.В., Куропятник П.И. Роль вирусов в патогенезе целиакии: современное состояние вопроса // *Педиатрическая фармакология*. — 2024. — Т. 21. — № 4. — С. 369–374. — doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v21i4.2771> [Khavkin AI, Nalyotov AV, Kuropyatnik PI. The role of viruses in celiac disease pathogenesis: current status. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2024;21(4):369–374. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v21i4.2771>]
2. Catassi C, Verdu EF, Bai JC, Lionetti E. Coeliac disease. *Lancet*. 2022;399(10344):2413–2426. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00794-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00794-2)
3. Kivelä L, Caminero A, Leffler DA, et al. Current and emerging therapies for celiac disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(3):181–195. doi: <https://doi.org/10.1038/s41575-020-00378-1>
4. Silvester JA, Therrien A, Kelly CP. Celiac disease: fallacies and facts. *Am J Gastroenterol*. 2021;116(6):1148–1155. doi: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001218>
5. Clappison E, Hadjivassiliou M, Zis P. Psychiatric manifestations of coeliac disease, a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2020;12(1):142. doi: <https://doi.org/10.3390/nu12010142>
6. Lebowitz B, Hagård L, Emilsson L, et al. Psychiatric disorders in patients with a diagnosis of celiac disease during childhood from 1973 to 2016. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(10):2093–2101.e2013. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.08.018>
7. van Eeden AE, van Hoeken D, Hoek HW. Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Curr Opin Psychiatry*. 2021;34(6):515–524. doi: <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000739>
8. Hansen S, Osler M, Thysen SM, et al. Celiac disease and risk of neuropsychiatric disorders: A nationwide cohort study.

Nataliya A. Marchenko — search and analysis of literary sources, writing.

Aleksander N. Matsynin — analysis of literary sources, writing and editing.

Ekaterina A. Yablokova — analysis of literary sources, writing and editing.

Kristina D. Zavrazhnaya — search and analysis of literary sources, writing and editing.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

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

DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

ORCID

А.И. Хавкин

<https://orcid.org/0000-0001-7308-7280>

Н.Д. Одинаева

<https://orcid.org/-0000-0001-5214-8072>

А.В. Налетов

<https://orcid.org/0000-0002-4733-3262>

Е.И. Кондратьева

<https://orcid.org/0000-0001-6395-0407>

Н.А. Марченко

<https://orcid.org/0000-0001-5070-9606>

А.Н. Мацынин

<https://orcid.org/0000-0002-2547-6377>

Е.А. Яблокова

<https://orcid.org/0000-0003-3364-610X>

К.Д. Завражная

<https://orcid.org/0009-0005-7887-8168>

Acta Psychiatr Scand. 2023;148(1):60–70. doi: <https://doi.org/10.1111/acps.13554>

9. Butwick A, Lichtenstein P, Frisén L, et al. Celiac disease is associated with childhood psychiatric disorders: a population-based study. *J Pediatr*. 2017;184:87–93.e81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.01.043>

10. Nikniaz Z, Beheshti S, Abbasalizad Farhangi M, Nikniaz L. A systematic review and meta-analysis of the prevalence and odds of eating disorders in patients with celiac disease and vice-versa. *Int J Eat Disord*. 2021;54(9):1563–1574. doi: <https://doi.org/10.1002/eat.23561>

11. Juli R, Juli MR, Juli G, Juli L. Eating disorders and psychiatric comorbidity. *Psychiatr. Danub*. 2023;35(Suppl. S2):217–220.

12. Nishihara R, Maier Techy AC, Staichok C, et al. Prevalence of eating disorders in patients with celiac disease: a comparative study with healthy individuals. *Rev Assoc Med Bras*. 2024;70(1):e20231090. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20231090>

13. Efe A, Tok A. Obsessive-compulsive symptomatology and disgust propensity in disordered eating behaviors of adolescents with celiac disease. *Int J Behav Med*. 2024;31(1):85–96. doi: <https://doi.org/10.1007/s12529-023-10163-4>

14. Wall E, Semrad CE. Celiac disease, gluten sensitivity, and diet management. *Curr Gastroenterol Rep*. 2024;26(8):191–199. doi: <https://doi.org/10.1007/s11894-024-00931-x>

15. Ludvigsson JF, Lebowitz B, Chen Q, et al. Anxiety after coeliac disease diagnosis predicts mucosal healing: A population-based study. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;48(10):1091–1098. doi: <https://doi.org/10.1111/apt.14991>

16. Culbert KM, Racine SE, Klump KL. Research review: What we have learned about the causes of eating disorders – A synthesis of sociocultural, psychological, and biological research. *J Child*

- Psychol Psychiatry. 2015;56(11):1141–1164. doi: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12441>
17. Wolf RL, Lebowitz B, Lee AR, et al. Hypervigilance to a gluten-free diet and decreased quality of life in teenagers and adults with celiac disease. *Dig Dis Sci*. 2018;63(6):1438–1448. doi: <https://doi.org/10.1007/s10620-018-4936-4>
18. Satherley RM, Lerigo F, Higgs S, Howard R. An interpretative phenomenological analysis of the development and maintenance of gluten-related distress and unhelpful eating and lifestyle patterns in celiac disease. *Br J Health Psychol*. 2022;27(3):1026–1042. doi: <https://doi.org/10.1111/bjhp.12588>
19. Germone MM, Ariefdjojan M, Stahl M, et al. Family ties: The impact of celiac disease on children and caregivers. *Qual Life Res*. 2022;31(7):2107–2118. doi: <https://doi.org/10.1007/s11136-021-03078-8>
20. Ludvigsson JF, Roy A, Lebowitz B, et al. Anxiety and depression in caregivers of individuals with celiac disease — A population-based study. *Dig Liver Dis*. 2017;49(3):273–279. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dld.2016.11.006>
21. Sasso JM, Ammar RM, Tenchov R, et al. Gut microbiome-brain alliance: a landscape view into mental and gastrointestinal health and disorders. *Acs Chem Neurosci*. 2023;14(10):1717–1763. doi: <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.3c00127>
22. Elegido A, Graell M, Andrés P, et al. Increased naive CD4(+) and B lymphocyte subsets are associated with body mass loss and drive relative lymphocytosis in anorexia nervosa patients. *Nutr Res*. 2017;39:43–50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2017.02.006>
23. Shank LM, Tanofsky-Kraff M, Kelly NR, et al. Pediatric loss of control eating and high-sensitivity c-reactive protein concentrations. *Child Obes*. 2017;13(1):1–8. doi: <https://doi.org/10.1089/chi.2016.0199>
24. Butler MJ, Perrini AA, Eckel LA. The role of the gut microbiome, immunity, and neuroinflammation in the pathophysiology of eating disorders. *Nutrients*. 2021;13(2):500. doi: <https://doi.org/10.3390/nu13020500>
25. Rossi RE, Dispinzieri G, Elvevi A, Massironi S. Interaction between gut microbiota and celiac disease: from pathogenesis to treatment. *Cells*. 2023;12(6):823. doi: <https://doi.org/10.3390/cells12060823>
26. Guo W, Xiong W. From gut microbiota to brain: Implications on binge eating disorders. *Gut Microbes*. 2024;16(1):2357177. doi: <https://doi.org/10.1080/19490976.2024.2357177>
27. Хавкин А.И., Налетов А.В., Марченко Н.А. Воспалительные заболевания кишечника у детей: современные достижения в диагностике и терапии // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2023. — Т. 33. — № 6. — С. 7–15. — doi: <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-6-7-15> [Khavkin AI, Nalyotov AV, Marchenko NA. Inflammatory Bowel Diseases in Children: Modern Achievements in Diagnostics and Therapy. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2023;33(6):7–15. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-6-7-15>]
28. Хавкин А.И., Налетов А.В., Богданова Н.М., Мацынин А.Н. Этиологические предикторы в развитии воспалительных заболеваний кишечника // *Вопросы диетологии*. — 2024. — Т. 14. — № 4. — С. 28–34. — doi: <https://doi.org/10.20953/2224-5448-2024-4-28-34> [Khavkin AI, Nalyotov AV, Bogdanova NM, Matsynin AN. Etiological predictors in the development of inflammatory bowel diseases. *Nutrition*. 2024;14(4):28–34. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.20953/2224-5448-2024-4-28-34>]
29. Хавкин А.И., Яблокова Е.А., Шаповалова Н.С., Ерохина М.И. Микробиота кишечника и перспективы применения пробиотиков при целиакии у детей // *Архив педиатрии и детской хирургии*. — 2023. — Т. 1. — № 2. — С. 104–115. — doi: <https://doi.org/10.31146/2949-4664-apps-2-2-104-115> [Khavkin AI, Yablokova EA, Shapovalova NS, Erokhina MI. Gut microbiota and prospects for probiotics in paediatric celiac disease. *Archives of Pediatrics and Pediatric Surgery*. 2023;1(2):104–115. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.31146/2949-4664-apps-2-2-104-115>]
30. Dehghani M, Kazemi Shariat Panahi H, Guillemin GJ. Microorganisms, tryptophan metabolism, and kynurenine pathway: a complex interconnected loop influencing human health status. *Int J Tryptophan Res*. 2019;12:1178646919852996. doi: <https://doi.org/10.1177/1178646919852996>
31. Boscaini S, Leigh SJ, Lavelle A, et al. Microbiota and body weight control: Weight watchers within? *Mol Metab*. 2022;57:101427. doi: <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2021.101427>
32. Hao Z, Wang W, Guo R, Liu H. Faecalibacterium prausnitzii (ATCC 27766) has preventive and therapeutic effects on chronic unpredictable mild stress-induced depression-like and anxiety-like behavior in rats. *Psychoneuroendocrinology*. 2019;104:132–142. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.02.025>
33. Avila JT, Park KT, Golden NH. Eating disorders in adolescents with chronic gastrointestinal and endocrine diseases. *Lancet Child Adolesc Health*. 2019;3(3):181–189. doi: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30386-9](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30386-9)
34. Mascolo M, Geer B, Feuerstein J, Mehler PS. Gastrointestinal comorbidities which complicate the treatment of anorexia nervosa. *Eat Disord*. 2017;25(2):122–133. doi: <https://doi.org/10.1080/10640266.2016.1255108>
35. Golden NH, Park KT. Celiac disease and anorexia nervosa — An Association well worth considering. *Pediatrics*. 2017;139:e20170545. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-0545>

Статья поступила: 01.02.2025, принята к печати: 16.04.2025

The article was submitted 01.02.2025, accepted for publication 16.04.2025

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Хавкин Анатолий Ильич, д.м.н., профессор [Anatoly I. Khavkin, MD, PhD, Professor]; **адрес:** 115093, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 62 [address: 62, Bolshaya Serpukhovskaya Str., Moscow, 115093, Russian Federation]; **телефон:** +7 (499) 237-02-23; **e-mail:** gastropedclin@gmail.com; **eLibrary SPIN:** 6070-9473

Одинаева Нуринисо Джумаевна, д.м.н., профессор [Nuriniso D. Odinaeva, MD, PhD, Professor]; **e-mail:** nig05@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 1011-1896

Налетов Андрей Васильевич, д.м.н., профессор [Andrew V. Nalyotov, MD, PhD, Professor]; **e-mail:** nalyotov-a@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 5876-7445

Кондратьева Елена Ивановна, д.м.н., профессор [Elena I. Kondratyeva, MD, PhD, Professor]; **e-mail:** elenafpk@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 9535-9331

Марченко Наталия Александровна [Nataliya A. Marchenko, MD]; **e-mail:** nataliasvistunova@yandex.ru; **eLibrary SPIN:** 6220-7674

Мацынин Александр Николаевич, д.м.н., доцент [Alexander N. Matsynin, MD, PhD, Associate professor]; **e-mail:** anmatsynin@yandex.ru; **eLibrary SPIN:** 3195-1380

Яблокова Екатерина Александровна, к.м.н. [Ekaterina A. Yablokova, MD, PhD]; **e-mail:** yablokova_e_a@staff.sechenov.ru; **eLibrary SPIN:** 9347-8757

Завражная Кристина Дмитриевна [Kristina D. Zavrazhnaya, MD]; **e-mail:** kristina_zavrazhnaya@mail.ru