

# МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ MEDICAL PSYCHOLOGY, CLINICAL PSYCHOLOGY

Обзорная статья

УДК 159.99

DOI: 10.14529/jpps230307

## Роль психологических факторов в развитии и обострении бронхиальной астмы

З.А. Еремян<sup>1✉</sup>, О.Ю. Щелкова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии  
им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия

✉ yeremyanz@gmail.com

### Аннотация

**Обоснование.** Бронхиальная астма (БА) – хроническое респираторное заболевание, от которого на сегодняшний день страдают более 262 миллионов людей во всем мире. БА оказывает негативное влияние на качество жизни пациентов и приводит к значительным затратам здравоохранения. В то время как влияние биологических и экологических факторов на астму в научной литературе хорошо представлено, роль психологических факторов в развитии и обострении бронхиальной астмы остается недостаточно изученной. **Цель.** Системный анализ научной литературы по изучению психологических факторов возникновения и обострения симптомов бронхиальной астмы. **Методы.** Проанализирован ряд исследований, в которых изучалась связь между психологическими факторами и астмой. Материалы и методы включали обзор и анализ научной литературы, опубликованной в различных базах данных, включая PubMed, Scopus и PsycINFO, Google Scholar, elibrary.ru, с критической оценкой отобранных исследований на основе заранее определенных критериев включения. **Результаты.** Анализ литературы показал, что психологические факторы могут способствовать развитию и обострению бронхиальной астмы через различные механизмы, такие как: нарушение иммунной регуляции, изменение физиологии дыхательных путей, плохая приверженность лечению. Наиболее часто упоминаемыми психологическими факторами, влияющими на астму, являются стресс, тревога и депрессия. **Заключение.** Настоящий обзор подчеркивает важность учета психологических факторов при лечении бронхиальной астмы. Целостный подход к лечению астмы, учитывающий как медицинские, так и психологические факторы, необходим для эффективного лечения и улучшения качества жизни больных. Предпочтительно, чтобы медицинские работники знали о потенциальном влиянии психологических факторов на астму и рассматривали возможность включения психологических вмешательств в процесс лечения астмы.

**Ключевые слова:** психологические факторы, бронхиальная астма, стресс, тревога, депрессия, заболевания дыхательных путей

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

**Для цитирования:** Еремян З.А., Щелкова О.Ю. Роль психологических факторов в развитии и обострении бронхиальной астмы // Психология. Психофизиология. 2023. Т. 16, № 3. С. 75–87. DOI: 10.14529/jpps230307

## The role of psychological factors in the development and exacerbation of bronchial asthma

Z.A. Yeremyan<sup>1</sup>✉, O.Yu. Shchelkova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> V.M. Bekhterev National Research Medical Center for Psychiatry and Neurology,  
St. Petersburg, Russia

✉ yeremyanz@gmail.com

### Abstract

**Introduction.** Bronchial asthma is a chronic respiratory disease affecting millions of people worldwide, with a significant impact on quality of life and healthcare costs. While the biological and environmental causes of asthma have been extensively studied, the role of psychological factors in the development and exacerbation of asthma remains relatively understudied. This article aims to fill this gap by reviewing the existing literature on psychological factors and their influence on the onset and exacerbation of asthma symptoms. **Methods.** In this review, we analyzed a broad range of studies that investigated the link between psychological factors and asthma. The materials and methods involved a thorough search of various databases, including PubMed, Scopus, and PsycINFO, and a critical evaluation of the selected studies based on predetermined inclusion criteria. **Results.** The analysis of the literature revealed that psychological factors can contribute to the development and exacerbation of bronchial asthma through various mechanisms, such as immune dysregulation, altered airway physiology, and poor treatment adherence. The most commonly reported psychological factors associated with asthma were stress, anxiety, and depression. **Conclusion.** This review highlights the importance of considering psychological factors in the management of bronchial asthma. A holistic approach to asthma management that considers both physical and psychological factors is essential for effective treatment and improved quality of life of patients. Healthcare providers should be aware of the potential impact of psychological factors on asthma and consider incorporating psychological interventions as part of asthma management.

**Keywords:** psychological factors, bronchial asthma, stress, anxiety, depression, respiratory diseases

*The authors declare no conflict of interest.*

**For citation:** Yeremyan Z.A., Shchelkova O.Yu. The role of psychological factors in the development and exacerbation of bronchial asthma. *Psikhologiya. Psikhofiziologiya = Psychology. Psychophysiology.* 2023;16(3):75–87. (in Russ.) DOI: 10.14529/jpps230307

### Введение

Бронхиальная астма (от др. греч. ἄσθμα – «трудное дыхание, одышка»<sup>1</sup>) является хроническим заболеванием с периодическими обострениями, оказывающим значительное влияние на качество жизни, связанное со здоровьем (КЖЗ). Несмотря на значительный прогресс и достижения медицины, а также на усилия экспертов «Глобальной инициативы по бронхиальной астме» (Global Initiative for Asthma, GINA), заболеваемость бронхиальной астмой во всем мире имеет тенденцию к росту. По данным ВОЗ, в 2019 году число больных астмой составило 262 миллиона человек,

и было зарегистрировано 461 000 случаев смерти от этой болезни [1]. Цель терапии астмы заключается в достижении контроля над заболеванием, минимизации симптомов, обострений и ограничений ежедневной деятельности. При этом очевидно влияние эмоционального напряжения и нейробиологических механизмов на развитие приступов экспираторной одышки – основного клинического проявления бронхиальной астмы. Несмотря на то, что астма входила в так называемую «классическую семерку» психосоматических заболеваний, в настоящее время есть множество исследований, посвященных обзорам медико-биологических, экологических факторов, влияющих на развитие и обострение астмы, а комплексному изучению психологиче-

---

<sup>1</sup> Liddell H.G., Scott R.A Greek-English Lexicon, rev. and aug. by Sir H.S. Jones. with the ass. of R. McKenzie, Oxford. Clarendon Press. 1940. 2170 p.

ских факторов развития и обострения БА уделяется мало внимания. Так, Европейское партнерство по исследованиям и инновациям в области астмы после обширного обзора литературы и общеевропейских консультаций определило изучение роли психологических факторов как одно из 15 приоритетных направлений исследований для улучшения лечения астмы [2]. В связи с этим проблема изучения психологических факторов, влияющих на развитие и обострение БА, становится весьма актуальной.

Значимость настоящей статьи заключается в том, что понимание психологических факторов может помочь как врачам и психологам, так и самим пациентам в более глубоком осмыслении возможных триггеров, разработке более эффективных стратегий лечения, направленных на минимизацию или устранение этих факторов, что в дальнейшем будет способствовать лучшему контролю БА, улучшению КЖЗ и снижению экономического бремени болезни. Изучение психологических факторов, связанных с астмой, может способствовать лучшему пониманию сложной взаимосвязи между психикой и физическим здоровьем и содействовать развитию междисциплинарного, системного и в то же время клиентоориентированного подхода к оказанию медицинской помощи больным БА.

Целью статьи является обзор и анализ научной литературы, посвященной проблеме психологических факторов, влияющих на развитие и обострение бронхиальной астмы.

### Материалы и методы

Для поиска научных публикаций, релевантных данной теме, использованы несколько информационных ресурсов: SCOPUS, PubMed, Google Scholar, PsycINFO и elibrary.ru. Используются следующие поисковые запросы: «психологические факторы», «психосоциальные факторы», «психосоматическая медицина», «стресс», «эмоции», «тревога», «депрессия», «триггеры» в сочетании с «астмой». Критериями включения были исследования, в которых изучалась взаимосвязь между психологическими факторами и обострениями или развитием астмы, написанные на английском или русском языках и опубликованные в научных рецензируемых журналах или книгах. Данное исследование отечественной и зарубежной литературы проведено путем аналитического обзора медицинской и

психологической научной литературы, посвященной проблеме психологических факторов, влияющих на развитие и обострение БА. Извлечение данных осуществлялось на основе анализа каждой статьи и выделения соответствующей информации, связанной с целью исследования. Извлеченные данные обобщены с использованием описательного подхода. Результаты сгруппированы по темам, основанным на исследованных психологических факторах, включая стресс, депрессию, тревогу, взаимоотношения со значимыми другими, и представлены в разделе «результаты и их обсуждение».

### Результаты и их обсуждение

Важным компонентом патогенетических механизмов, определяющих развитие и течение БА, является психологический фактор. Исторически астма рассматривалась как результат нервозности и истерии личности, а само расстройство воспринималось как симптом душевного волнения и психоневроза [3]. Согласно Е. Витткову, в медицинской литературе, начиная с Гиппократов, существуют многочисленные иллюстрации того факта, что астматические приступы могут быть вызваны ситуациями, провоцирующими гнев или другие сильные эмоции (перехватывающими дух) [4].

Наглядным примером тесной взаимосвязи эмоционального состояния человека с функцией дыхания выступают и разные фразеологизмы русского языка, которые сформировались в процессе эволюции. Именно язык, по мнению В.И. Даля, является «вернейшим, а иногда и единственным свидетелем былой жизни народа»<sup>2</sup>. Так, при изучении данного вопроса нами были условно выделены те фразеологизмы, которые связаны с затрудненностью сделать вдох и/или выдох («перехватило дыхание», «захватило дух», «затаив дыхание», замерев (от восторга, ужаса, ожидая чего-либо с нетерпением), «не давать дышать» (подавлять, угнетать, держать в страхе кого-либо), «дышать нечем» (о гнетущей, невыносимой обстановке). В противовес этому появились фразеологизмы с обратным значением: «не может наддышаться» (о том, кто нежно, заботливо относится к кому-либо) и с легкостью сделать вдох и дышать – «второе дыха-

<sup>2</sup> Даль В.И. Пословицы русского народа. М.: Изд-во Эксмо, Изд-во ННН, 2003. 616 с.

ние», «на одном дыхании» (с увлечением, подъёмом делать что-либо), «дышать полной грудью» (полноценная и радостная жизнь). При этом следует подчеркнуть и эмоциональную составляющую данных фразеологизмов: в первом случае все чаще они выражают негативную эмоцию – замирание от сильных эмоций, подавленность, во-втором же случае они относятся к позитивным эмоциям и полноценной жизни, ко внутренней силе. Различные фразеологические единицы в русском языке, связанные с дыханием, демонстрируют культурное восприятие взаимосвязи между эмоциями и дыханием. Однако для того чтобы установить наличие подобной связи в других языках, необходимы дополнительные исследования.

В первом крупном трактате об астме, который назывался «Книга об астме», автором Маймонидам была показана существенная роль психологических факторов (1190 год н. э.). В своем трактате он писал: «Когда человек испытывает душевные муки, страх или скорбь... его возбуждение влияет на дыхательные органы, и он не может произвольно пользоваться ими... Для лечения таких состояний недостаточны пищевые рецепты, только лекарства или регулярные медицинские советы... беседы здесь помогают лучше» [5]. Данный феномен имеет объяснение с физиологической точки зрения: у больных, страдающих БА, гладкие мышцы бронхов, которые иннервируются блуждающим нервом (лат. *nervus vagus*), гипервозбудимы (так называемая гиперреактивность бронхов), что делает больных БА восприимчивыми к широкому спектру триггерных факторов, с которыми обычно сталкивается каждый человек. Эмоциональные факторы могут опосредованно выступать триггерами бронхоспазма через нервную систему, особенно у пациентов с повышенной раздражительностью. При этом если при влиянии экологических факторов можно как-то изолировать человека от аллергенной или раздражающей среды (холодный воздух), то на практике очень трудно изолировать больных БА от стрессов и эмоциональных потрясений, что требует особого внимания профессионалов к коррекции психологических факторов.

В 1930–1950-х годах в связи с бурным развитием психоанализа упор делался на методы и способы воздействия психоаналитической психотерапии на больных БА, и астма

входила в так называемую «классическую семерку» психосоматических заболеваний, выделенную Чикагской школой психоанализа. Начиная с работ З. Фрейда, традиционно ведется отсчет психосоматической медицины – медицины, реализующей биопсихосоциальный подход к больному, учитывающей в комплексе своеобразие взаимодействия (взаимозависимостей) психического и соматического состояния здоровья в норме и при патологии. Под психосоматическими расстройствами подразумеваются соматические расстройства, в патогенезе которых существенную роль играют психосоциальные факторы [6].

Согласно Ф. Александру, ядром эмоциональных факторов развития и обострения астмы является конфликт неразрешенной зависимости от матери или замещающей ее фигуры, желание быть защищенным и окруженным ее заботой. Угроза отделения от матери (например, рождение в семье второго ребенка, материнское отвержение) может стать провоцирующим фактором развития астмы или астматического приступа. Часто у пациентов были фантазии, связанные с внутриутробной жизнью, которые проявлялись в форме символики воды или входа в пещеры [7] (возможно, отсюда и эффект при спелеотерапии (спелеотерапия (греч. *speleon* – пещера, *therapia* – лечение)) больных БА). При анализе данной точки зрения становится понятным, что до рождения ребенок получает необходимый для жизни кислород посредством надежной пуповины, все нужды обеспечиваются автоматически и он ощущает комфорт и уют. Ребенок начинает самостоятельно дышать после выхода из утробы матери, фактически, дыхание – первый шаг к биологической независимости от матери. Эта функция у больных астмой затруднена, отмечается неприспособленность организма к новым условиям: не без основания психологической метафорой БА является «неспособность дышать полной грудью в этом сложном мире».

В исследованиях Е. Вайса и Дж. Халлидэя было выдвинуто предположение о том, что приступ астмы может представлять собой подавленный плач, что подтверждалось, с одной стороны, тем, что больные БА неоднократно сообщали, что им трудно плакать, с другой стороны, тем, что после высвобождения чувств через плач приступ астмы прекращался [7]. На наш взгляд, эта идея связана и с тем, что подавление плача, например, у детей,

приводит к дыхательным затруднениям – появляются характерная одышка и хрипы, которые похожи на приступ астмы.

К. Роджерсон уделил особое внимание детям, болеющим БА. Он выявил, что многие дети, болеющие БА, были «задушены» чрезмерной заботой и гиперопекой родителей, иными словами, когда родители «не давали детям свободно вздохнуть». Также он обнаружил повторяющиеся особенности у таких детей, которые характеризовались интеллектом выше среднего в вербальных тестах, сильной раздражительностью и агрессивностью, быстрой реакцией на раздражители и чрезмерной тревожностью и неуверенностью в себе. При этом автор выделил несколько способов, с помощью которых психологический конфликт может быть преобразован в физические симптомы астмы: симптом может символизировать природу конфликта, может быть знаком, но не символом природы конфликта, может быть результатом условного рефлекса (поддерживается представлением о том, что приступы первоначально возникают как реакция на аллергическое вещество, а другие раздражители, которые сопутствовали каждый раз указанному веществу, способны вызвать приступ астмы), может быть телеологически обусловленным, т. е. являться средством избегания трудностей или достижения цели [8].

Аналогично вышеописанной идее доктор М. Пешкин заметил, что госпитализированные дети выздоравливают до того, как проводится их лечение. Он считал, что улучшения были результатом изолирования детей от неблагоприятного психогенного фактора – «астмогенного дома», в котором неблагоприятная эмоциональная обстановка – нервное напряжение, эмоциональность (а не какой-то аллергический триггер) – вызывала астматические приступы [9].

Таким образом, психосоматическая концепция астмы изначально строилась на наблюдениях, проводимых в рамках психоаналитической психологии, признающей значительную роль психосоциальных факторов в развитии и обострении астмы. Психоаналитические теории предполагали, что неразрешенные эмоциональные конфликты, связанные с материнской зависимостью и тревогой разлуки, а также определенные установки пациента могли играть значительную роль в патогенезе астмы. Кроме того, подчеркивалась важность

эмоционального выражения эмоций и разрядки в процессе лечения астмы.

В 1960-х годах мейнстрим в психологии с психоанализа сместился на бихевиоризм, и в поведенческой психологии астмы акцент ставился не на чувства пациента, а на «поведении» его дыхания. Приступ астмы рассматривался как реакция на определенные стимулы окружающей среды. Поскольку ни один пациент не рождается с БА, астма рассматривалась как форма приобретенного поведения, которое развивается как ответ определенной врожденной предрасположенности (в сегодняшнем понимании – это генотип) на определенные стимулы окружающей среды (в сегодняшнем понимании – это фенотип). Так, в многофакторной теории Дж. Гроен астматическое дыхание рассматривалось как реакция предрасположенной к астме личности (частично наследственной, частично сформированной в юности, в которой большую роль играла чрезмерная защита со стороны доминирующего родителя) на амбивалентный конфликт с ключевой фигурой. Фрустрация, возникшая в ответ на конфликт, не выражалась ни агрессивной реакцией, ни бегством, а подавлялась и тем самым не давала выхода моторной либо вербальной разрядке. Впоследствии это замещалось дыхательной моделью поведения, которая характеризовалась аномально сильным сокращением мышц живота во время выдоха, что приводило к астматической обструкции дыхательных путей.

Повторение астматических приступов объяснялось как результат классического обусловливания: астматический приступ служил полезной цели, так как вознаграждался вниманием матери, которое ребенку не удавалось получить посредством плача или других способов [10]. Тем самым фокус внимания ученых сместился с бессознательного конфликта со значимым взрослым к приобретенной форме поведения, развивающейся как ответ определенной врожденной предрасположенности на определенные стимулы окружающей среды.

В проведенном обширном метаанализе, посвященном концепциям психосоматики БА, Дж. Прицк выделил пять основных причин возникновения приступа астмы: внезапная сильная эмоция (обычно страх или гнев, ярость), крик и плач, сексуальные конфликты (например, отказ от половых отношений

в браке), отождествление себя с другими людьми, страдающими астмой [11].

Рассмотрение астмы с точки зрения психосоматики было довольно популярным не только в науке, но и в художественной литературе. Так, например, в книге «Утро верхом», написанной удостоенным наград историком Дэвидом Маккалоу, отмечалась «поражительная» частота приступов астмы у молодого Теодора Рузвельта в выходные дни, что объяснялось автором психосоматической болезнью, которую Т. Рузвельт использовал для того, чтобы не ходить в церковь и проводить больше времени с родителями.

Со временем по мере роста биомедицинских знаний о болезни, популярность и значимость психосоматических концепций несколько снизилась. Важным шагом стало открытие иммуноглобулина Е (IgE) и углубление знаний об этиологии и патофизиологии астмы. Вместе с тем рост заболеваемости и смертности от БА в разных странах мира привели к возрождению психосоциальных исследований, касающихся немедицинских факторов, влияющих на развитие астмы, включающих такие переменные, как плохое функционирование семьи, плохие отношения между врачом и пациентом, социальные трудности, тревога, психологический дистресс, депрессия и др. Тем самым появились множество исследований, в которых высвечивается роль психологических факторов в развитии и обострении симптомов БА [12].

Влияние стресса на развитие астмы изучается начиная с внутриутробного развития ребенка. Так, в одном масштабном метаанализе авторы подтвердили значимую связь между повышенным стрессом у матери при беременности (использовались разные показатели: сообщения о негативных событиях и воспринимаемый уровень стресса) и хрипами и астмой у ребенка<sup>3</sup> [13, 14]. Существуют также данные, доказывающие, что средний и высокий уровень насилия в обществе [15], хроническое напряжение в семье [16] в детском возрасте увеличивают вероятность развития астмы. Дисфункциональные семейные отношения и более низкий социально-экономический статус оказывают негативное

влияние на КЖЗ, тяжесть астмы и ее лечение [17]. Было выявлено, что такие факторы, как отношения между родителями и детьми, семейные конфликты, трудности воспитания, могут привести к депрессии, что впоследствии повлияет на лечение и клинические исходы астмы [18].

В результате исследований было обнаружено, что 28 % больных БА отмечали психологические триггеры (такие как гнев, чувство одиночества, напряжение, подавленное настроение, ссоры с людьми, волнение, сильные переживания, слабость) как наиболее частые триггеры приступов астмы. Триггеры астмы, связанные с психосоциальным стрессом, оказывали большее негативное влияние на контроль астмы, качество жизни и приводили к более частому использованию медицинских услуг, чем пыльца растений, аллергены животных и другие триггеры экологического характера [19]. Также было выявлено, что аллергические триггеры объясняли до 12,1 % дисперсии контроля астмы, а психологические триггеры объясняли до 9,5 % дисперсии контроля астмы всех остальных триггеров. Психологические триггеры отдельно объяснили до 33,9 % дисперсии и были единственным классом триггеров, который был последовательно значим во всех окончательных моделях множественной регрессии, предсказывающих контроль и симптомы обострения БА [20]. Возможно, такая тесная взаимосвязь обусловлена спонтанностью возникновения эмоциональных триггеров и невозможностью их полностью избежать. При этом в возникновении эмоциональных триггеров естественную роль играют стрессовые события. Так, в исследовании, направленном на изучение связи стрессовых событий и развития астмы, было выявлено, что подростки, сообщающие о двух-трех стрессовых событиях, имели в 1,5 раза больше шансов заболеть астмой, чем подростки у кого произошло от одного до двух стрессовых событий [21]. В одном исследовании было выявлено, что стресс, связанный с экзаменами, действовал как кофактор, усиливающий эозинофильное воспаление дыхательных путей при антигенной нагрузке, и, таким образом, усиливал тяжесть астмы [22]. В другом исследовании было выявлено, что психосоциальные условия труда (стресс на работе и невозможность расслабиться после работы) связаны с астмой. Продольный анализ показал, что при увеличении каж-

---

<sup>3</sup> Global Asthma Network. The Global Asthma Report 2022. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2022. Vol. 26. P. S1–S102. URL: [http://globalasthmareport.org/resources/Global\\_Asthma\\_Report\\_2022.pdf](http://globalasthmareport.org/resources/Global_Asthma_Report_2022.pdf)

дого из этих параметров на единицу стандартного отклонения наблюдалось увеличение риска развития астмы примерно на 40 % [23].

Большинство исследований было сосредоточено на негативных эмоциональных состояниях, таких как дистресс, гнев и печаль, и их связи с обострением симптомов астмы. Клинические и экспериментальные исследования показывают, что стрессовые события и состояние эмоционального возбуждения приводят к увеличению сопротивления дыхательных путей и, таким образом, сразу после стрессового события могут значительно повысить риск возникновения нового приступа астмы [24]. На основании вышеописанных результатов становится очевидным, что психологические триггеры оказывают значительное влияние на контроль астмы, а также на общее качество жизни пациентов.

Следует учесть также один из важных предикторов формирования хронического стресса и методологически важных принципов изучения КЖЗ – социальную фрустрированность: форму психического напряжения, которая обусловлена неудовлетворенностью достижениями и положением личности в социуме. Согласно мнению ученых, исследующих данную проблематику, при неконструктивных формах совладающего поведения социально фрустрирующие факторы могут дестабилизировать адаптивный потенциал личности и повышать риск развития клинически оформленной патологии, в данном случае – бронхиальной астмы. К контингенту риска можно отнести лиц с низким социально-экономическим статусом, ограниченным доступом к материальным и социальным ресурсам для улучшения КЖ, лиц, не имеющих реальной социальной поддержки (что, согласно многочисленным вышеописанным исследованиям, так важно для больных БА), с ограниченными физическими возможностями и отчетливо выраженной ауто- или гетерогенной стигматизацией болезни [25]. Однако проблема роли социальной фрустрированности у больных бронхиальной астмой на данный момент эмпирически недостаточно изучена.

На наш взгляд, стресс может иметь и опосредованное отношение к обострению приступов астмы через определенные поведенческие механизмы копинга (например, курение, быстрая прогулка по городу, постоянное нахождение в доме), которые могут стать дополнительными факторами обострения БА.

Стресс может привести также к снижению уровня контролируемости БА (что впоследствии может стать причиной более частых госпитализаций), к возможному появлению депрессии, более низкой приверженности лечению/комплаенсу, что, в свою очередь, приведет к учащению количества обострений БА и прогрессированию заболевания. Таким образом, возникает порочный круг, ухудшающий состояние больного. Предполагается, что знакомство пациентов с техниками управления стрессом потенциально способствует повышению устойчивости к эмоциональным триггерам и предотвращению обострений астмы, что, в свою очередь, может улучшить контроль БА и качество жизни пациентов.

Изучая особенности и нарушения эмоционально-личностной сферы больных БА в России, авторы выявили у этих больных определенный уровень аффективных нарушений депрессивного и тревожного ряда, имеющих как ситуационно-реактивный, так и премоурбидно-личностный характер [26].

Депрессия, которая возникла при астме, может также стать одним из факторов увеличения числа госпитализаций и привести к росту обострений БА из-за снижения энергии, усталости после минимальных усилий, низкой мотивированности, чувства бесполезности. Учеными было выявлено, что пациенты, у которых было одно хроническое заболевание в сочетании с депрессией, в три раза чаще не соблюдали режим приема препаратов (а некоторые и вовсе забывали о лечении), чем пациенты без депрессии [27]. Можно сделать вывод о том, что если в случае лечения БА главным считается именно достижение контроля БА, то депрессия может играть существенную негативную роль в контроле над БА.

Рассмотрим вопрос взаимосвязи астмы с тревогой. Известно, что эмоциональное возбуждение, в частности тревога, усугубляет симптомы астмы, усиливая гипервентиляцию, которая может стать причиной бронхиальной обструкции [28], а выброс цитокинов и нейрорептидов во время приступа тревоги может еще больше усугубить астму [29], запуская соответствующие патогенетические механизмы. Так, ученые провели качественный анализ и выявили три основных механизма взаимодействия астмы с тревогой: физические симптомы тревоги и связанное с тревогой поведение влияют на астму, затрудняя приверженность лечению и вызывая гипервентиля-

цию; астма влияет на тревогу, вызывая ограничения жизнедеятельности человека; симптомы астмы и тревоги взаимодействуют ввиду их схожести, что, соответственно, затрудняет лечение [30].

В недавно проведенном исследовании в России (2022) было выявлено, что высокий уровень ситуативной и личностной тревожности ребенка и его матери был сопряжен с недостаточной их приверженностью лечению, низким уровнем контроля над заболеванием и качеством жизни детей [31]. Рассматривая тревогу при БА в русле когнитивного подхода в психологии, можно выделить определенную цепь событий замкнутого круга: триггер становится причиной появления автоматических мыслей – автоматические мысли приводят к сильным эмоциям тревоги и страха – в организме происходят физиологические изменения (ощущение стеснения в груди, учащенное сердцебиение, ощущение удушья) – человек концентрируется на своих физиологических ощущениях, которые постепенно усиливаются, придает им катастрофическое значение (например, «мое дыхание остановится, я умру»), происходит перерастание в паническую атаку и, как следствие, – возможное обострение астмы. Так формируется порочный круг. При этом пациенты часто не отличают паническую атаку (ПА) от астматического приступа, так как часто симптомы ПА имитируют симптомы приступа астмы (учащенное дыхание, гипервентиляция из-за беспокойства), что впоследствии становится причиной чрезмерно частого использования ингаляторов, ухудшения состояния здоровья. Было доказано, что тревожные расстройства коррелируют с более частыми и длительными госпитализациями при БА, частыми посещениями врачей [32, 33]. Схожесть ПА и БА отражается и в том факте, что при ПА и при БА частым советом от психологов и врачей является применение дыхательных упражнений.

Также существуют данные, свидетельствующие о связи личностных особенностей людей, страдающих БА, с повышением риска возникновения и обострения БА. Так, было выявлено, что экстраверсия – сильный предиктор возникновения астмы у женщин, что авторы связывали с их образом жизни (выбор профессии, курение, место жительства). Была выявлена позитивная связь между нейротизмом и астмой, что объяснялось воспринимаемым психологическим стрессом, который

опосредует заболеваемость астмой через иммунологические и воспалительные процессы у таких пациентов.

Результаты исследования также показали, что добросовестность играла определенную роль в снижении вероятности обострений астмы благодаря высокой способности справляться с трудностями, вовлеченности в здоровый образ жизни и приверженности лечению [34]. Выявлено также, что больные с плохо контролируемой БА характеризовались более высокой интенсивностью паттерна поведения типа А, импульсивностью и склонностью к риску, а также более низким уровнем эмпатии, чем пациенты с контролируемой БА. Сильная эмоциональная стимуляция, сопровождающая высокую импульсивность, стимулирует ЦНС и вызывает гипервентиляцию и приступы одышки, характерные для БА [35]. Разными авторами выделяются также личностные черты, предрасполагающие к развитию дыхательных нарушений посредством нервно-психических механизмов: низкий уровень устойчивости к стрессам, склонность к блокированию эмоциональных переживаний, «бегство в болезнь», инфантилизм, неадекватный образ собственного «Я» и семейного окружения, алекситимия (из-за низкого уровня осознания переживаемых эмоций, желаний)<sup>4</sup> [36].

В одном из исследований у больных БА преимущественно наблюдались мотивация успеха и склонность к осторожности, отрицательно коррелирующие с блоками типов отношения к болезни и лечению (эргопатический, анозогностический и гармоничный). Авторы заключили, что выявленные данные предполагают благоприятный прогноз в отношении заболевания [37]. Проведенный анализ показывает, что психологическое вмешательство, направленное на определенные черты личности, может улучшить результаты лечения.

Немаловажным оказывается и учет гендерных различий, которые имеют значение при выборе профессии, образа жизни, диеты, что может увеличить риск развития и обострения астмы и повлиять на контроль астмы и ее исходы. При этом женщины и мужчины

---

<sup>4</sup> Основы психосоматической медицины, разработки к семинарским занятиям для студентов 6 курса лечебного и спортивного факультетов / под ред. У.В. Лебедевой, Н.Г. Незнанова, Л.И. Вассермана. СПб.: Изд-во СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 2008. 74 с.

подвержены разным триггерам в силу гендерных ролей. Традиционно мужчины чаще занимаются столярным делом, покраской стен и др., а женщины – уборкой с применением чистящих средств, приготовлением еды, тем самым оба гендера подвержены повышенному воздействию разных факторов, вызывающих обострение астмы путем воспаления дыхательных путей, аллергической сенсibilизации и снижения функции легких (древесная пыль, краски в случае мужчин и химические вещества, дым в случае женщин) [38]. Следовательно, лечение астмы должно быть сосредоточено не только на медицинских вмешательствах, но и на персонализированных (в том числе психологических) вмешательствах для каждого пациента, учитывая уникальные обстоятельства больного, его индивидуальные особенности и образ жизни, а также учитывая триггеры, специфичные для гендерных ролей и профессий.

### Заключение

Результаты проведенного аналитического обзора литературы позволили сформулировать ряд тезисов-заключений.

Факторами риска развития и обострения БА, наряду с медико-биологическими и экологическими факторами, могут выступать психологические факторы, включая эмоциональные и личностные особенности, которые оказывают как прямое, так и опосредованное (образ жизни пациента, поведение в отношении здоровья, восприятие болезни, приверженность лечению и контроль БА) влияние на развитие и обострение болезни.

Связь между психологическими факторами и бронхиальной астмой была замечена еще в Античные времена и вплоть до сегодняшнего дня подтверждается научными исследованиями, литературой и культурой. Однако со временем в понимании значимости этих факторов произошли определенные изменения. С конфликта неразрешенной зависимости от матери и желания быть защищенным и окруженным ее заботой акцент со временем сместился на подавленный плач и «задушенность» гиперопекой родителей. Далее астму начали рассматривать как форму приобретенного поведения, которое развивается как ответ на определенные стимулы, а обострения являются результатом классического обусловливания. Была выявлена роль негативных психоэмоциональных состояний (гнев, волне-

ние стресс, панические атаки и др.) в приступах астмы.

Социальная фрустрация, вызванная неудовлетворенностью достижениями и положением индивида в обществе, может дестабилизировать адаптационный потенциал индивида и увеличивать риск клинически выраженного развития бронхиальной астмы. Вывод: улучшение доступа к материальным и социальным ресурсам, социальной поддержке и уменьшение стигматизации заболевания могут помочь в снижении риска клинически выраженного заболевания.

Стресс может косвенно усугублять приступы астмы через определенные механизмы приспособления, такие как курение или быстрая прогулка по городу, которые могут стать дополнительными факторами обострения астмы, снижения контроля над заболеванием и учащения числа госпитализаций. Кроме того, стресс может оказывать и негативное влияние на течение бронхиальной астмы через различные психофизиологические механизмы, такие как активация симпатической нервной системы, изменения иммунной функции и дисбаланс между оксидантным и антиоксидантным статусом организма. Вывод: понимание эмоциональных факторов, в частности стресса, связанных с астмой, изучение механизмов преодоления стресса и сильных эмоций может способствовать более эффективному лечению.

Депрессия может стать одним из факторов, способствующих увеличению числа госпитализаций и обострений астмы из-за снижения энергии, усталости после минимальных усилий, низкой мотивации, плохой приверженности к лечению, чувства бесполезности и безысходности. Вывод: ранняя диагностика и лечение депрессии могут улучшить качество жизни больных астмой, повысить комплаенс, снизить риск обострений астмы.

Тревога может усугублять симптомы астмы, увеличивать гипервентиляцию и способствовать возникновению соответствующих патогенетических механизмов, приводя к трудностям в приверженности лечению и ограничению жизнедеятельности человека. Вывод: когнитивно-поведенческая терапия и дыхательные упражнения могут быть полезны для управления тревогой и улучшения контроля над астмой.

Выявлены определенные черты личности, связанные с прогрессированием заболевания, приверженностью лечению и контролируемо-

стью БА. Вывод: повышение осведомленности об этих личностных характеристиках и поощрение пациентов к здоровому образу жизни и соблюдению режима лечения могут помочь в снижении риска обострений астмы.

Результаты приведенного анализа литературы убеждают в необходимости персонализированного подхода к лечению астмы с учетом индивидуальных особенностей пациента, его образа жизни и других факторов. Например, пациентам БА с высоким уровнем нейротизма или импульсивности могут быть полезны методы управления стрессом, тогда как пациенты с высокой добросовестностью могут эффективно реагировать на вмешательства, направленные на соблюдение правил.

Несмотря на доказанную важность и значимость психосоциальных факторов в развитии, обострении и контроле БА, доминирующую тенденцию к гуманизации медицины и персонализации лечения и контроля БА, психологическим аспектам БА в «Глобальной инициативе по бронхиальной астме» уделяется мало внимания. Нет также соответствующих рекомендаций по их коррекции в комплексном подходе к лечению больных БА. Применяя целостный биопсихосоциальный подход, совмещая фармакологическое лечение с нивелированием потенциальных триггерных экологических и психосоциальных факторов, можно добиться лучшего контроля над симптомами астмы. Одновременно для лучшего контроля заболеваемости астмой среди населения могут потребоваться дополнительные меры общественного здравоохранения,

выходящие за рамки биомедицинской модели. Так, для эффективного снижения бремени астмы для населения необходимо разработать меры общественного здравоохранения с учетом психологических факторов: проведение психологических профилактических мер для предупреждения и преодоления стресса, тревоги, психоэдукация, проведение обучающих занятий в виде астма-школ для больных БА и их родственников.

Перспективы для дальнейших исследований: 1) проведение комплексного эмпирического исследования больных БА, учитывающего не только медицинские, но и психологические и социальные особенности больных БА; 2) исследование эффективности вмешательств, направленных на улучшение психологических и социокультурных факторов, в целях улучшения результатов лечения астмы.

Авторы надеются, что настоящее исследование дает представление о текущем состоянии накопленных знаний в области изучения психологических факторов, влияющих на развитие и обострение астмы, и подчеркивают важность учета этих факторов при разработке лечебных и профилактических мероприятий для больных БА. Для более эффективного снижения бремени астмы предлагается разработать комплексные меры общественного здравоохранения, учитывающие психологические факторы, такие как проведение психологических профилактических мер, тренингов по управлению стрессом и обучение пациентов и их близких контролю астмы.

#### Список источников / References

1. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 / GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. *Lancet*. 2020;396(1025):1204–1222. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9
2. Masefield S., Edwards J., Hansen K., et al. The future of asthma research and development: a roadmap from the European Asthma Research and Innovation Partnership (EARIP). *European Respiratory Journal*. 2017;49:1602295. DOI: 10.1183/13993003.02295-2016.
3. Andrews K.L., Jones S.C., Mullan J. Stigma: Still an Important Issue for Adults with Asthma. *Journal of Asthma and Allergy Educators*. 2013;4(4):165–171. DOI: 10.1177/21501297134812
4. Wittkower E. Studies on the Influence of Emotions on the Functions of the Organs: (Including Observations in Normals and Neurotics). *Journal of Mental Science*. 1935;81(334):533–682. DOI: 10.1192/bjp.81.334.533
5. Greenfield F. Healing Asthma with a Medicine of Meaning and Joy: A Holographic Approach. *Alternative and Complementary Therapies*. 2004;6(4):212–217. DOI: 10.1089/10762800050115185
6. Вассерман Л.И., Трифонова Е.А., Щелкова О.Ю. Психологическая диагностика и коррекция в соматической клинике. СПб.: Речь, 2011. 270 с. [Vasserman L.I., Trifonova E.A., Shchelkova O.Yu. *Psikhologicheskaya diagnostika i korrektsiya v somaticheskoi klinike* [Psychological diagnosis and correction in the somatic clinic]. St. Petersburg: Rech, 2011:270. (in Russ.)]

7. Александер Ф. Психосоматическая медицина. Принципы и применение. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2016. 320 с. [Aleksander F. *Psichosomaticheskaya meditsina. Printsipy i primenenie* [Psychosomatic medicine. Principles and application]. Moscow. Publ. Institut obshchegumanitarnykh issledovaniy, 2017:352. (in Russ.)]
8. Rogerson C.H. Psychological Factors in Asthma. *British medical journal*. 1943;1(4291):406–407. DOI: 10.1136/bmj.1.4291.406
9. Peshkin M.M. Intractable Asthma of Childhood Rehabilitation at the Institutional Level with a Follow-up of 150 Cases. *International Archives of Allergy and Immunology*. 1959;15:91–112. DOI: 10.1159/000229036
10. Groen J.J. The Psychosomatic Theory of Bronchial Asthma. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 1979;31(1-4):38–48. DOI: 10.1159/000287312
11. Prick J.J. A Psychosomatic Approach to Asthma. *Acta Psychotherapeutica et Psychosomatica*. 1963;11(2):81–112. DOI: 10.1159/000285667
12. Opolski M., Wilson I. Asthma and depression: a pragmatic review of the literature and recommendations for future research. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. 2005;1:18. DOI: 10.1186/1745-0179-1-18.
13. Flanigan C., Sheikh A., DunnGalvin A. et al. Prenatal maternal psychosocial stress and offspring's asthma and allergic disease: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and experimental allergy*. 2018;48(4):403–414. DOI: 10.1111/cea.13091
14. van de Loo K.F., van Gelder M.M., Roukema J. et al. Prenatal maternal psychological stress and childhood asthma and wheezing: a meta-analysis. *European respiratory journal*. 2016;47(1):133–146. DOI: 10.1183/13993003.00299-2015
15. Sternthal M.J., Jun H.J., Earls F., Wright R.J. Community violence and urban childhood asthma: a multilevel analysis. *European respiratory journal*. 2010;36(6):1400–1409. DOI: 10.1183/09031936.00003010
16. Marin T.J., Chen E., Munch J.A., Miller G.E. Double-exposure to acute stress and chronic family stress is associated with immune changes in children with asthma. *Psychosomatic medicine*. 2009;71(4):378–384. DOI: 10.1097/PSY.0b013e318199dbc3
17. Plaza-González S., Zabala-Baños M.D.C., Astasio-Picado Á., Jurado-Palomo J. Psychological and Sociocultural Determinants in Childhood Asthma Disease: Impact on Quality of Life. *International journal of environmental research and public health*. 2022;19(5):2652. DOI: 10.3390/ijerph19052652
18. Wood B.L., Miller B.D., Lim J. et al. Family relational factors in pediatric depression and asthma: pathways of effect. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2006;45(12):1494–1502. DOI: 10.1097/01.chi.0000237711.81378.46
19. Ritz T, Steptoe A, Bobb C. et al. The Asthma Trigger Inventory: Validation of a Questionnaire for Perceived Triggers of Asthma. *Psychosomatic Medicine*. 2006;68(6):956–965. DOI: 10.1097/01.psy.0000248898.59557.74
20. Ritz T., Bobb C., Griffiths C. Predicting asthma control: The role of psychological triggers. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2014;35(5):390–397. DOI: 10.2500/aap.2014.35.3779
21. Turyk M.E., Hernandez E., Wright R.J. et al. Stressful life events and asthma in adolescents. *Pediatric allergy and immunology*. 2008;19(3):255–263. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2007.00603.x
22. Liu L.Y., Coe C.L., Swenson C.A. et al. School examinations enhance airway inflammation to antigen challenge. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2002;165(8):1062–1067. DOI: 10.1164/ajrccm.165.8.2109065
23. Loerbroks A., Gadinger M.C., Bosch J.A. et al. Work-related stress, inability to relax after work and risk of adult asthma: a population-based cohort study. *Allergy*. 2010;65(10):1298–1305. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2010.02375.x
24. Sandberg S., Järvenpää S., Penttinen A. et al. Asthma exacerbations in children immediately following stressful life events: a Cox's hierarchical regression. *Thorax*. 2004;59(12):1046–1051. DOI: 10.1136/thx.2004.024604
25. Вассерман Л.И., Щелкова О.Ю., Дубинина Е.А. и др. Социальная фрустрированность как фактор психогенеза расстройств психической адаптации // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. 2021. Т. 55(3). С. 8–18. DOI: <https://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-56-3-8-18>. [Vasserman L.I., Shchelkova O.Yu., Dubinina E.A. et al. Social frustratedness

as a psychogenesis factor of adjustment disorders. *Obzrenie psikhiiatrii i meditsinskoj psikhologii imeni V.M. Bekhtereva* = *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology*. 2021;55(3):8–18. (in Russ.). DOI: <https://.org/10.31363/2313-7053-2021-56-3-8-18>

26. Щелкова О.Ю. Основные направления научных исследований в Санкт-Петербургской школе медицинской (клинической) психологии // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 16. Психология. Педагогика. 2012. № 16 (1). С. 53–90 [Shchelkova O.Yu. The main areas of research activities in St. Petersburg school of medical (clinical) psychology. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta* = *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*. 2012;16(1):53–90. (in Russ.)]

27. DiMatteo M.R., Leppern H.S., Croghan T.W. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Archives of internal medicine*. 2000;160(14):2101–2107. DOI: 10.1001/archinte.160.14.2101

28. Ritz T., Meuret A.E., Trueba A.F. et al. Psychosocial factors and behavioral medicine interventions in asthma. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2012;81:231–250. DOI: 10.1037/a0030187

29. Theoharides T.C., Enakuaa S., Sismanopoulos N. et al. Contribution of stress to asthma worsening through mast cell activation. *Annals of allergy, asthma & immunology*. 2012;109(1):14–19. DOI: 10.1016/j.anai.2012.03.003

30. Pateraki E., Vance Y., Morris P.G. The interaction between asthma and anxiety: an interpretative phenomenological analysis of young people's experiences. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2018;25:20–31. DOI: 10.1007/s10880-017-9528-5

31. Черепанова С.А., Мещеряков В.В. Влияние психологических факторов на приверженность лечению, уровень контроля и качество жизни при бронхиальной астме у детей // Вестник Сургутского государственного университета. Медицина. 2022. № 2 (52). С. 59–64. DOI: 10.34822/2304-9448-2022-2-59-64 [Cherepanova S.A., Meshcheryakov V.V. Influence of psychological factors on treatment adherence, control level and quality of life of children with bronchial asthma. *Vestnik SurGU. Meditsina*. 2022;2(52):59–64. (in Russ.). DOI: 10.34822/2304-9448-2022-2-59-64]

32. Белялов Ф.И., Циренова А.Д. Бронхиальная астма как психосоматическое заболевание. Современное состояние проблемы // Психосоматические и соматоформные расстройства в клинической практике. Иркутск. 2007. С. 46–49. [Belyalov F.I., Tsirenova A.D. *Bronkhial'naya astma kak psikhosomaticheskoe zabolevanie. Sovremennoe sostoyanie problem* [Bronchial asthma as a psychosomatic disease. The current state of the problem] *Psikhosomaticheskie i somatoformnye rasstroistva v klinicheskoi praktike* [Psychosomatic and somatoform disorders in clinical practice]. Irkutsk. 2007:46–49. (in Russ.)]

33. Оптимизация фармакотерапии бронхиальной астмы у детей с расстройствами вегетативного и психосоматического статуса / В.И. Петров, И.Н. Шишиморов, А.А. Перминов, М.И. Шевцова // Профилактическая медицина. 2014. № 17 (2). С. 59–64 [Petrov V.I., Shishimorov I.N., Perminov A.A., Shevtsova M.I. Optimizing the pharmacotherapy of bronchial asthma in children with autonomic and psychosomatic disorders. *Profilakticheskaya meditsina* = *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2014;17(2):59–64. (in Russ.)]

34. Najjab A., Palka J.M., Brown E.S. Personality traits and risk of lifetime asthma diagnosis. *Journal of Psychosomatic Research*. 2020;131:109961. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.10

35. Witusik, A., Kuna, P., Pietras, T., Mokros, L. Type A behavior pattern, risk propensity and empathy in young professionally active patients with bronchial asthma. *Advances in Dermatology and Allergology*. 2018;35(6):587–591. DOI: 10.5114/ada.2018.77610

36. Боговин Л.В., Перельман Ю.М., Колосов В.П. Психологические особенности больных бронхиальной астмой. Владивосток: Дальнаука, 2013. 248 с. [Bogovin L.V., Perel'man Yu.M., Kolosov V.P. *Psikhologicheskie osobennosti bol'nykh bronkhial'noi astmoi* [Psychological features of patients with bronchial asthma]. Vladivostok: Dal'nauka. 2013:248. (in Russ.)]

37. Боговин Л.В., Водолазская А.С. Взаимосвязь мотивационных особенностей личности и типов отношения к болезни у больных бронхиальной астмой // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2012. № 46. С. 30–34 / Bogovin L.V., Vodolazskaya A.S. The correlation between personal motivation and types of attitude to the disease in asthmatics. *Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya* = *Bulletin of physiology and pathology of respiration*. 2012;46:30–34. (in Russ.).

38. Jenkins C.R., Boulet L.P., Lavoie K.L. Personalized Treatment of Asthma: The Importance of Sex and Gender Differences. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice.* 2022;10(4):963–971. DOI: 10.1016/j.jaip.2022.02.002

*Поступила 01.04.2023; одобрена после рецензирования 29.05.2023; принята к публикации 05.06.2023.*

*Информация об авторах:*

**Еремян Заруи Араевна**, аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет (Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0360-8877>, yeremyanz@gmail.com

**Щелкова Ольга Юрьевна**, доктор психологических наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой медицинской психологии и психофизиологии, Санкт-Петербургский государственный университет (Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9); старший научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева (Россия, 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, д. 3); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9444-4742>, Olga.psy.pu@mail.ru

*Заявленный вклад авторов:*

Еремян З.А. – подготовка и доработка начального варианта статьи, обзор соответствующей литературы, написание текста, разработка концепции статьи, подготовка окончательной редакции текста.

Щелкова О.Ю. – научное руководство, доработка начального варианта статьи, методологические основания статьи, постановка исследовательской задачи, выводы, разработка концепции статьи, формулирование основной концепции исследования.

*Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*Submitted 01.04.2023; approved after reviewing 29.05.2023; accepted for publication 05.06.2023.*

*About the authors:*

**Zaruhi A. Yeremyan**, postgraduate student, Saint Petersburg State University (7-9, Universitetskaya nab., Saint Petersburg, 199034, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0360-8877>, yeremyanz@gmail.com

**Olga Y. Shelkova**, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Acting Head of the Department of Medical Psychology and Psychophysiology, St. Petersburg State University (7-9, Universitetskaya nab., Saint Petersburg, 199034, Russia); Senior Researcher, V.M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology (3, Bekhtereva str., St. Petersburg, 192019, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9444-4742>, Olga.psy.pu@mail.ru

*Contribution of the authors:*

Z.A. Yeremyan – revision of the text, writing the draft, methodological basis of research, reviewing the relevant literature, writing the text, drawing the conclusions, development of the research concept, preparation of the final version of the text, formulation of the main concept of the study.

O.Yu. Shelkova – scientific management, revision of the text, methodological basis of research, research problem statement, drawing the conclusions, development of the research concept, formulation of the main concept of the study.

*All authors have read and approved the final manuscript.*