

Психогенная эректильная дисфункция: мультидисциплинарная проблема

А. О. Васильев^{1,2,3}, Н. В. Астахов¹, П. А. Арутюнян¹, О. Р. Алиев¹, Л. А. Ходырева^{1,3}, Д. Ю. Пушкарь^{1,2}

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, Россия, г. Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1

² Городская клиническая больница имени С. И. Спасокукоцкого Департамента здравоохранения города Москвы, 127206, Россия, г. Москва, ул. Вучетича, 21

³ Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 9

Аннотация

Эректильная дисфункция – полиэтиологическая проблема. В зависимости от причин, приводящих к ее развитию, могут применяться различные варианты лечения. Эректильная дисфункция является одной из самых значимых клинико-социальных проблем среди мужчин. Не секрет, что полноценная половая жизнь – важнейший фактор физического и душевного здоровья каждого человека. Данные последних социологических исследований свидетельствуют о том, что сексуальное здоровье является залогом не только хорошего качества жизни, но и большей ее продолжительности. Отмечено, что классическая трехступенчатая терапия: медикаментозная пероральная терапия, инъекции в половой член, имплантация эндофаллопротеза, – реализуемая совместно с проводимой психотерапией, может значительно улучшить результат лечения. Соответственно, для специалиста важна и необходима осведомленность в области своевременного назначения консультации психотерапевта своим пациентам.

Ключевые слова: эректильная дисфункция, психогенная эректильная дисфункция, лечение, мультидисциплинарный подход

Для цитирования: Васильев, А. О. Психогенная эректильная дисфункция: мультидисциплинарная проблема / А. О. Васильев, Н. В. Астахов, П. А. Арутюнян и др. // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4, вып. 3. – С. 87–94. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;87-94

Psychogenic Erectile Dysfunction: A Multidisciplinary Problem

A. O. Vasiliev^{1,2,5}, N. V. Astakhov¹, P. A. Arutyunyan¹, O. R. Aliev¹, L. A. Khodyreva^{1,2}, D. Y. Pushkar^{1,2}

¹ Evdokimov Moscow State Medical and Dental University of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, 1, str., 20, Delegatskaya ul., Moscow, 127473, Russian Federation

² Spasokukotsky City Clinical Hospital of Moscow Healthcare Department, 21, Vucheticha ul., Moscow, 127206, Russian Federation

³ Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

Abstract

Erectile dysfunction is a multifactorial problem that requires various treatment approaches based on the factors affecting disease development. Erectile dysfunction is one of the most serious clinical and social issues among men. It's obvious that a full sexual life is one of the most important components of physical and mental health. Recent sociological data show that sexual health is the key not only to a good quality of life, but also to a longer life expectancy. It is noted that combining the traditional three-stage therapy – oral drugs, penile injection therapy and penile implantation – with ongoing psychotherapy can significantly improve the treatment results. Accordingly, it becomes important and crucial for a specialist to be aware of the timely referral of a patient to a psychotherapist.

Keywords: erectile dysfunction, psychogenic erectile dysfunction, treatment, multidisciplinary approach

For citation: Vasiliev A. O., Astakhov N. V., Arutyunyan P. A., Aliev O. R., Khodyreva L. A., Pushkar D. Y. Psychogenic Erectile Dysfunction: A Multidisciplinary Problem. *City Healthcare*, 2023, vol. 4, iss. 3, pp. 87-94. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;87-94 (in Russian).

Введение

Эректильная дисфункция (ЭД) – неспособность достижения и поддержания эрекции на уровне, необходимом для осуществления полового акта. Эректильная дисфункция не считается тяжелым нарушением здоровья, но занимает особое место в медицине, так как является важной и распространенной проблемой. Проведенные эпидемиологические исследования указывают на высокую распространенность и встречаемость ЭД по всему миру. В исследовании MMAS (Массачусетское исследование среди пожилых мужчин) было показано, что распространенность ЭД среди мужчин в возрасте 40–70 лет составляет 52 %, а показатели легкой, умеренной и полной ЭД составляют 17,2, 25,2 и 9,6 % соответственно. Распространенность ЭД в мировой мужской популяции достигает 16 %. С возрастом расстройство эрекции возникает чаще: к примеру, после 50 лет ими страдают более 50 % мужчин [1].

В XIX в. были сформулированы основные факторы, приводящие к ЭД. Основной причиной развития ЭД считались сосудистые и нервные нарушения, на втором месте находились гормональные нарушения, а третьем – психологические проблемы. Ввиду отсутствия убедительных способов диагностики ЭД приверженцы разных теорий выдвигали различные варианты лечения. Так, например, в 1873 г. итальянский хирург F. Parone, впервые описав варикозное расширение дорсальной вены полового члена, предположил, что именно это изменение является причиной ЭД. Склерозирование вены гипертоническим раствором, по его мнению, приводило к улучшению эрекции. Французский невропатолог B. Sequard в 1889 г. в возрасте 72 лет произвел себе инъекцию экстракта тестикул собаки и морской свинки, в результате чего отметил усиление эрекции. Исследования B. Sequard положили начало экспериментальной эндокринологии в лечении ЭД. Основоположником психологической теории развития ЭД считается S. Freud, утверждавший, что ЭД является защитной реакцией «я», которое связывает сексуальное влечение с опасностью [2].

Последовавшее за информационным прогрессом увеличение знаний об анатомии и физиологии половых органов, этиологии ЭД привело к повышению качества проводимого лечения. Согласно существующим клиническим рекомендациям в терапии ЭД, рекомендован ступенчатый подход, который предполагает последовательное применение лечебных методов. Каждая смена линии терапии производится при ее неэффективности или неприемлемости по тем или иным причинам для пациента [3; 4]. Несмотря на подробное изложение различных вариантов тера-

пии ЭД, роль мультидисциплинарного подхода в лечении практически не учитывается.

В ряду причин, приводящих к ЭД, принято выделять органические и психогенные факторы, обусловленные центральным подавлением механизма эрекции без физической травмы. У большинства пациентов, страдающих ЭД, обнаруживается сочетание органических и психогенных компонентов. При этом расстройство сексуальной функции зачастую может не быть проявлением самостоятельного заболевания (табл. 1). В настоящее время органические формы расстройств эрекции встречаются чаще (почти в 85 % случаев); их классифицируют на сосудистые, нейрогенные, гормональные и медикаментозные. Среди всех форм эректильных нарушений преобладает сосудистая, что объясняется тем, что сама эрекция является процессом, зависящим от состояния артерий и вен полового члена.

Прежде чем приступить к лечению, обязательно проводится тщательная диагностика. Обследование пациента с ЭД начинается с заполнения специального опросника «Международный индекс эректильной функции» (МИЭФ-5) и подробной беседы. Врач детализирует жалобы пациента, историю его заболевания, перенесенные им травмы, операции, принимаемые лекарства, вредные привычки и физическое состояние. После оцениваются лабораторные показатели (уровни гормонов и глюкозы, биохимические показатели крови). Следующим этапом проводится ультразвуковое исследование полового члена с оценкой состояния кровотока при помощи специального доплеровского датчика. Исследование выполняют до и после введения в пещеристые тела полового члена специального сосудорасширяющего препарата (простагландин Е1). Этот метод позволяет определить наличие сосудистых нарушений и их тип, а также дифференцировать сосудистый и психогенный генез ЭД. При подозрении на нейрогенную ЭД проводят электромиографию полового члена, которая позволяет подтвердить или опровергнуть нарушение иннервации органа [3; 4].

С учетом высокой распространенности заболеваний сердечно-сосудистой системы и метаболического синдрома объем обследования должен быть достаточным для заключения о допустимости сексуальной активности и об отсутствии противопоказаний к терапии ЭД. Для стандартизации врачебных рекомендаций по сексуальной активности в случаях сердечного риска на международной конференции (Принстон, 2012) разработали рекомендации по лечению сексуальной дисфункции у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Согласно Принстонскому консенсусу пациентов разделяют на группы низкого, среднего и высокого риска. При низкой степени

Таблица 1 – Основные характеристики психогенной и органической эректильной дисфункции
Figure 1 – Main characteristics of psychogenic and organic erectile dysfunction

Характеристики	Алгоритм поиска заданной последовательности	Сортировочный алгоритм
Начало	Внезапное	Постепенное
Течение	Периодическое	Прогрессирующее
Частота возникновения	Ситуационная	Постоянная
Этиология	Связана с каким-либо психологическим стрессом	Связана с каким-либо заболеванием или приемом тех или иных лекарств
Ночная/утренняя эрекция	Сохранена	Отсутствует
Напряжение полового члена в течение полового акта	Сохраняется	Может исчезнуть

риска сексуальную активность или лечение ЭД считают безопасным. При средней и высокой степенях риска необходимо дообследование у врача-кардиолога [3].

Целью нашей работы является анализ различных вариантов психотерапии в лечении психологической ЭД.

Материалы и методы

Проведен обзор литературы, опубликованной в период с 2020 по 2023 г. в базах данных PubMed, MEDLINE и Scopus, с использованием комбинации ключевых слов «эректильная дисфункция», «лечение и профилактика эректильной дисфункции», «психотерапия в лечении эректильной дисфункции», «когнитивно-поведенческая терапия в лечении эректильной дисфункции». Публикации по ЭД сосудистого, нейрогенного, гормонального и травматического происхождения не рассматривались.

Результаты и их обсуждение

Перед назначением терапии целесообразно узнать потребности и ожидания самого пациента, а после этого предложить совместное психосоциальное и медицинское лечение. В ряду терапевтических мер выделяют следующие:

- выявление и ликвидация причин, приводящих к ЭД;
- изменение образа жизни и устранение факторов риска;
- обучение и консультирование пациента и его партнерши (при необходимости).

В лечении ЭД выделяют три линии лечебных воздействий, которые сменяют друг друга при неэффективности [4]:

- 1-я линия – пероральный прием ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа;
- 2-я линия – топическая терапия, внутриуретральное введение или интракавернозное введение простагландина E1; применение ударно-волновой или вакуумной терапии;
- 3-я линия – имплантация пенильных протезов.

В психологии в основном рассматривают вопрос сексуальной дисфункции, в котором непосредственной ЭД отводится небольшая часть. Психогенная сексуальная дисфункция – расстройство сексуальной функции, вызванное субъективными психотравмирующими или стрессовыми факторами.

Существует несколько вариантов в зависимости от фактора возникновения:

- дебютная – обычно у молодых мужчин; связана с неудачным началом половой жизни. В дальнейшем мужчину преследует тревога и страх неудачи;
- психотравматическая – ответ на острый или хронический стресс или психотравму (травмой может быть отвержение партнершей или потеря ее, а также неадекватные реакции партнерши на единичную неудачу или симптоматическую сексуальную дисфункцию);
- симптоматическая – является симптомом психических или органических заболеваний, а также приема некоторых препаратов;
- перверзная – возникает из-за невозможности реализовать свои сексуальные предпочтения;

- мнимая – возникает вследствие дезинформации и завышенных требований, не соответствующих физиологическим возможностям [5].

Основное лечение психогенной ЭД – психосексуальное консультирование или терапия, предложенная Мастерсом и Джонсон в 60-х гг. прошлого столетия [6]. Психосексуальное консультирование включает обучение сексуальным навыкам, семейную терапию, психосексуальное обучение [7] и когнитивно-поведенческую терапию (КПТ) (групповой формат или с парой) [8]. Когнитивно-поведенческая терапия направлена на изменение дисфункциональных когнитивных и поведенческих реакций, влияющих на ЭД, и улучшение адаптации к состоянию. Некоторые методики включают выявление триггеров, предшествующих нарушению эрекции, когнитивное реструктурирование дисфункционального стиля мышления, обучение навыкам, направленным на преодоление ЭД и эмоциональных симптомов, а также профилактику рецидива. Учитывая эмпирическую эффективность КПТ в комбинации с лекарственной терапией ЭД, данный подход выглядит наиболее оптимальным. Кроме того, предварительные данные свидетельствуют о положительной роли когнитивной терапии на основе осознанности при ЭД, в том числе по сопутствующим исходам, например по удовлетворенности половой жизнью [9].

В последние годы делают акцент на важности психотерапии для обоих партнеров, т. е. на синдиастический подход. В данной практике важно, чтобы пара смогла сама найти решение ситуации, а врач становится только помощником в поиске. Сексуальная терапия требует регулярных посещений с постоянной оценкой прогресса пары. Целью сексологического консультирования является использование собственных ресурсов пациентов для улучшения их сексуального и партнерского благополучия. Основной путь – предоставление информации, исправление ложных предположений и неправильных идей, предложение методов модификации поведения для решения сексуальных проблем и предотвращения сексуальных расстройств. Отмечают, что сексуальное консультирование можно эффективно использовать совместно с другими видами терапии [10].

Врач во время сеансов должен:

- передать знания о базовых принципах анатомии, физиологии и психологии сексуальной функции, исправить ложные убеждения и развеять мифы о сексуальности. Доказать важность понимания особенностей и различий сексуального поведения, а не нахождения виновных в этом различии;
- оценить взаимные надежды и ожидания;
- обучить коммуникативным стратегиям. Дать понять, что более открытое и смелое общение пациентов между собой на сексуальные темы может помочь расширить репертуар сексуального поведения и найти путь общего удовлетворения от сексуальных отношений [11].

Когнитивно-поведенческая терапия – относительно молодое направление в психотерапии, которое может быть использовано для оказания эффективной помощи людям с психогенной ЭД. Терапия основана на идее того, что негативные модели мышления и убеждения могут способствовать развитию и поддержанию ЭД. Выявляя эти негативные мысли, специалисты помогают устранить проблемные установки, используя такие методы, как когнитивная реструктуризация и поведенческие эксперименты [12]. Когнитивная реструктуризация включает выявление негативных моделей мышления и убеждений пациента и изменение их на более позитивные и реалистичные. Поведенческие эксперименты предполагают проверку обоснованности негативных убеждений с помощью реального жизненного опыта. Когнитивно-поведенческая терапия при ЭД может также включать использование техник релаксации и практик осознанности, чтобы помочь людям справиться со стрессом и тревогой, которые могут способствовать развитию ЭД [13].

Таким образом, психотерапия может быть использована как отдельно, так и совместно с фармакотерапией, более того, при чисто органических поражениях или при восстановлении после радикальной простатэктомии важно проводить психотерапию между партнерами, чтобы помочь приспособиться к новым особенностям интимной жизни.

Заключение

Эректильная дисфункция, безусловно, затрагивает психическое и физическое здоровье мужчины, что негативно влияет на качество жизни обоих партнеров. Тесный контакт психологии и физиологии в вопросе ЭД делает необходимым сотрудничество уролога-андролога и психотерапевта в ведении пациентов с ЭД. Для устранения психологических и физических факторов, способствующих развитию этого состояния, требуется комплексный подход, включающий психотерапию и изменение образа жизни. Комплексный подход, учитывающий физические и психологические факторы, может привести к более эффективным и долговременным результатам, чем фармакотерапия в монорежиме. Чтобы определить наиболее эффективные компоненты ком-

плексного подхода и разработать более перспективные методы лечения ЭД, нужны дальнейшие исследования. Осведомленность специалиста

в области комплексного подхода позволит более четко понять проблему пары и эффективнее провести терапию.

Список литературы

1. Feldman H. A. et al. Impotence and Its Medical and Psychosocial Correlates: Results of the Massachusetts Male Aging Study // *J Urol.* – 1994. – Vol. 151. – P. 54.
2. Помешкин Е. В. и др. История учения об эректильной дисфункции // *Медицина в Кузбассе.* – 2017. – № 1. – С. 10–14.
3. Комментарии к клиническим рекомендациям. Урология / под рук. Д. Ю. Пушкаря. – М.: Издательский дом «АБВ-пресс», 2020.
4. Эректильная дисфункция: клинические рекомендации // Рубрикатор клинических рекомендаций. – URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/15_2 (дата обращения: 20.12.2021).
5. Ворник Б. М. Этиопатогенетическая классификация сексуальных расстройств у мужчин // *Вестник урологии.* – 2014. – № 4. – С. 104–119.
6. Шестаков С. Г., Мальцев В. Н., Мыколаенко Т. В. Эректильная дисфункция: учебно-методическое пособие. – Курск, 2009.
7. Fruhauf S. et al. Efficacy of Psychological Interventions for Sexual Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Arch Sex Behav.* – 2013. – Vol. 42. – P. 915.
8. Brotto L. et al. Psychological and Interpersonal Dimensions of Sexual Function and Dysfunction // *J Sex Med.* – 2016. – Vol. 13. – P. 538.
9. Bossio J. A. et al. Mindfulness-Based Group Therapy for Men with Situational Erectile Dysfunction: A Mixed-Methods Feasibility Analysis and Pilot Study // *J Sex Med.* – 2018. – Vol. 15. – P. 1478.
10. Dewitte M. et al. A Psychosocial Approach to Erectile Dysfunction: Position Statements from the European Society of Sexual Medicine (ESSM) // *Sexual Medicine.* – 2021. – Vol. 9. – P. 100434.
11. Байер К. М., Левит К. К. Сексология в клинической практике / пер. с англ.; под ред. Н. Д. Кибрика. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2022.
12. Khan S., Amjad A., Rowland D. Potential for Long-Term Benefit of Cognitive Behavioral Therapy as an Adjunct Treatment for Men with Erectile Dysfunction // *J Sex Med.* – 2019. – Vol. 16, No. 2. – P. 300–306. – DOI: 10.1016/j.jsxm.2018.12.014.
13. Bilal A., Abbasi N. U. H. Cognitive Behavioral Sex Therapy: An Emerging Treatment Option for Nonorganic Erectile Dysfunction in Young Men: A Feasibility Pilot Study // *Sex Med.* – 2020. – Vol. 8, No. 3. – P. 396–407. – DOI: 10.1016/j.esxm.2020.05.005.

References

1. Feldman H. A., Goldstein I., Hatzichristou D. G., Krane R. J., McKinlay J. B. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol*, 1994, vol. 151, pp. 54.
2. Pomeshkin E. V., Kyzlasov P. S., Martov A. G., Abdulhamidov A. N., Osmolovskij E. B., Kazhera A. A., Zabelin M. V. The history of the doctrine of erectile dysfunction. *Medicine in Kuzbass*, 2017, no. 1, pp. 10–14 (in Russian).
3. Pushkar D. Yu. (ed.) Kommentarii k klinicheskim rekomendaciyam. Urologiya [Comments on clinical guidelines. Urology], Moscow, ABV-press Publishing House, 2020 (in Russian).
4. Erektily'naya disfunkciya: klinicheskie rekomendacii [Erectile dysfunction: clinical guidelines], Rubricator of clinical recommendations, URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/15_2 (date of the application: 20.12.2021) (in Russian).
5. Vornik B. M. Etiopathogenetic classification of sexual disorders in men. *Bulletin of Urology*, 2014, № 4, pp. 104–119 (in Russian).
6. Shestakov S. G., Mal'cev V. N., Mykolaenko T. V. Erektily'naya disfunkciya [Erectile dysfunction], Teaching aid, Kursk, 2009 (in Russian).
7. Fruhauf S., Gerger H., Schmidt H. M., Munder T., Barth J. Efficacy of psychological interventions for sexual dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Arch Sex Behav*, 2013, vol. 42, pp. 915.

8. Brotto L., Atallah S., Johnson-Agbakwu C., Rosenbaum T., Abdo C., Byers E. S., Graham C., Nobre P., Wylie K. Psychological and interpersonal dimensions of sexual function and dysfunction. *J Sex Med*, 2016, vol. 13, pp. 538.
9. Bossio J. A., Basson R., Driscoll M., Correia Sh., Brotto L. A. Mindfulness-based group therapy for men with situational erectile dysfunction: A mixed-methods feasibility analysis and pilot study. *J Sex Med*, 2018, vol. 15, pp. 1478.
10. Dewitte M., Bettocchi C., Carvalho J., Corona G., Flink I., Limoncin E., Pascoal P., Reisman Ya., Van Lankveld J. A psychosocial approach to erectile dysfunction: Position statements from the European Society of Sexual Medicine (ESSM). *Sexual Medicine*, 2021, vol. 9, pp. 100434.
11. Bajer K. M., Levit K. K. Seksologiya v klinicheskoy praktike [*Sexology in clinical practice*], trans. from engl., N. D. Kibrika (ed.), Moscow, GEOTAR-media, 2022 (in Russian).
12. Khan S., Amjad A., Rowland D. Potential for long-term benefit of cognitive behavioral therapy as an adjunct treatment for men with erectile dysfunction. *J Sex Med*, 2019, vol. 16, no. 2, pp. 300-306. doi: 10.1016/j.jsxm.2018.12.014.
13. Bilal A., Abbasi N. U. H. Cognitive behavioral sex therapy: An emerging treatment option for nonorganic erectile dysfunction in young men: A feasibility pilot study. *Sex Med*, 2020, vol. 8, no. 3, pp. 396-407. doi: 10.1016/j.jsxm.2020.05.005.

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Васильев Александр Олегович – канд. мед. наук, ассистент кафедры урологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, врач-уролог ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С. И. Спасокукоцкого Департамента здравоохранения города Москвы», врач-методист ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-5468-0011>

Астахов Никита Владимирович – студент ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, <https://orcid.org/0000-0003-0680-9460>

Article info

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest.

Funding: the authors received no financial support for the research.

About authors

Alexander O. Vasiliev – Ph. D., Assistant of the Department of Urology of FGBOU VO “Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, urologist of the GBUZ “Spasokukotsky City Clinical Hospital of Moscow Healthcare Department”, methodologist of the GBU “Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0001-5468-0011>

Nikita V. Astakhov – student of the FGBOU VO “Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0680-9460>

Арутюнян Павел Арменович – ординатор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, <https://orcid.org/0000-0002-6228-012X>

Алиев Олег Русланович – ординатор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, <https://orcid.org/0000-0002-1001-9798>

Ходырева Любовь Алексеевна – д-р мед. наук, профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая организационно-методическим отделом по урологии ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-0751-4982>

Пушкар Дмитрий Юрьевич – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, академик РАН, <https://orcid.org/0000-0002-6096-5723>

Для корреспонденции

Арутюнян Павел Арменович
dr.p.arutyunyan@gmail.com

Pavel A. Arutyunyan – Resident of the Department of Urology of the FGBOU VO “Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6228-012X>

Oleg R. Aliev – Resident of the Department of Urology of the FGBOU VO “Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-1001-9798>

Lyubov A. Khodyreva – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Urology of the FGBOU VO “Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, Head of the Organizational and Methodological Department for Urology of the GBU “Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0002-0751-4982>

Dmitry Yu. Pushkar – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Urology of the FGBOU VO “Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, academician of the Russian Academy of Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-6096-5723>

Corresponding author

Pavel A. Arutyunyan
dr.p.arutyunyan@gmail.com