

doi: <https://doi.org/10.25208/vdv16762>



Гнойный гидраденит глазами пациента

© Мартынов А.А.¹, Власова А.В.^{2*}, Мишина О.С.³

¹ Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии, Москва, Россия

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

³ Межрегиональная благотворительная общественная организация «Кожные и аллергические болезни», Москва, Россия

Обоснование. Гнойный (суппуративный) гидраденит (ГГ) является заболеванием, которое значительно снижает качество жизни пациентов репродуктивного возраста, при этом его точная распространенность неизвестна в большинстве стран из-за несвоевременной и некачественной диагностики.

Цель исследования. В целях уточнения распространенности ГГ проведен анализ структуры впервые выявленных случаев данного заболевания в условиях консультативно-диагностического центра ГНЦДК Минздрава России за период 2008–2021 гг. включительно. С целью изучения особенностей течения ГГ, его влияния на поведение и получение медицинской помощи с точки зрения пациентов проведен их анонимный количественный онлайн-опрос.

Методы. Проведен анонимный количественный онлайн-опрос пациентов. За основу взят пациентский опросник «Пролить свет на гидраденит» («Shin a light on hidradenitis»).

Результаты. За период 2008–2021 гг. включительно по разделу «L73 Другие болезни волосяных фолликулов» в ГНЦДК диагностировано 765 случаев (0,36% общего числа всех впервые диагностированных случаев). Диагноз «ГГ» (код по МКБ — L73.2) был впервые установлен всего лишь в 59 случаях (около 8% выявленных случаев по коду L73). В опросе приняли участие 1035 респондентов. Опрос выявил, что 66% пациентов с ГГ беспокоит припухлость, 55% — боль, 38% — гнойное отделяемое и/или кровь, 25% пациентов отметили беспокоящий их зуд. Выраженность болевого синдрома большинство пациентов оценило как среднюю (29%) и небольшую (29%) боль, сильную и очень сильную боль испытывали 12 и 7% соответственно. Среди использованных методов лечения ГГ пациенты указывали: прием антибиотиков (34%), вскрытие и дренаж (32%), отпускаемые по рецепту кортикостероидные кремы/мази (11%), биологические препараты (4%). У 44% пациентов поиск врача, который окажет квалифицированную помощь, продолжается; 18% пациентов наблюдаются у одного врача (дерматовенеролога и/или хирурга); 9% пациентов посетили двух-трех врачей, прежде чем получили необходимую помощь.

Заключение. У пациентов с ГГ поиск специалиста, который правильно установит диагноз, назначит адекватное лечение и сопроводит его в течение длительного процесса лечения, — пока сложная задача. В целях повышения качества медицинской помощи больным ГГ необходимы разработка и внедрение отечественных клинических рекомендаций, а также разработка и реализация образовательных программ для заинтересованных специалистов.

Ключевые слова: гидраденит; гидраденит суппуративный; синдром фолликулярной окклюзии; дерматовенерология; пациент

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: рукопись подготовлена и опубликована за счет финансирования по месту работы авторов.

Для цитирования: Мартынов А.А., Власова А.В., Мишина О.С. Гнойный гидраденит глазами пациента. Вестник дерматологии и венерологии. 2024;100(3):65–73. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv16762>



doi: <https://doi.org/10.25208/vdv16762>

Hidradenitis suppurativa as seen by the patient

© Andrey A. Martynov¹, Anna V. Vlasova^{2*}, Olesya S. Mishina³

¹ State Research Center of Dermatovenereology and Cosmetology, Moscow, Russia

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

³ Interregional charitable public organization “Skin and allergic diseases”, Moscow, Russia

Background. Hidradenitis suppurativa (HS) is a common disease that significantly reduces the quality of life of patients of reproductive age, while its exact prevalence is unknown in most countries due to untimely and poor-quality diagnosis.

Aim. In order to clarify the prevalence of HS, an analysis of the structure of newly identified cases of this disease was carried out in the conditions of the consultative and diagnostic center of the State Research Center of Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Russian Federation for the period 2008–2021 inclusive. In order to study the characteristics of the course of HS, its impact on behavior and receipt of medical care from the patient’s point of view, an anonymous quantitative online survey of patients was conducted. The patient questionnaire “Shin a light on hidradenitis” was used as a basis.

Methods. Anonymous quantitative online survey of patients was conducted. The patient questionnaire “Shin a light on hidradenitis” was used as a basis.

Results. For the period 2008–2021 exclusively under the section “L73 Other diseases of the hair follicles”, 765 cases were diagnosed in the State Scientific Center for Disease Control and Prevention (0.36% of the total number of all newly diagnosed cases). The diagnosis of GG (ICD code L73.2) was first established only in 59 cases (about 8% of identified cases using code L73). 1035 respondents took part in the survey. The survey revealed that patients with HS are worried about: 66% — swelling, 55% — pain, 38% — purulent discharge and/or blood, 25% of patients note a disturbing look. Most patients rated the severity of pain as moderate (29%) and low (29%) pain, severe and very severe pain — 12 and 7% respectively. Among the treatments used for HS, patients recommended: antibiotics (34%), opening and drainage (32%), prescription corticosteroid creams/ointments (11%), and biologics (4%). In 44% of patients, a visit to a doctor to provide qualified assistance continues; 18% of patients are observed by one doctor (dermatologist and/or surgeon); 9% of patients visited 2–3 doctors before receiving the necessary help.

Conclusion. All over the world, the “search” for a specialist who will correctly diagnose, prescribe adequate treatment and accompany its long process is still a complex and unsolved task. In order to improve the quality of medical care for patients with HS, it is necessary to develop and implement domestic clinical recommendations, as well as the development and implementation of educational programs for interested specialists.

Keywords: hidradenitis; hidradenitis suppurativa; follicular occlusion syndrome; dermatovenereology; patient

Conflict of interest: the authors declare that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Funding source: the manuscript was prepared and published at the expense of funding at the place of work of the authors.

For citation: Martynov AA, Vlasova AV, Mishina OS. Hidradenitis suppurativa as seen by the patient. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2024;100(3):65–73. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv16762>



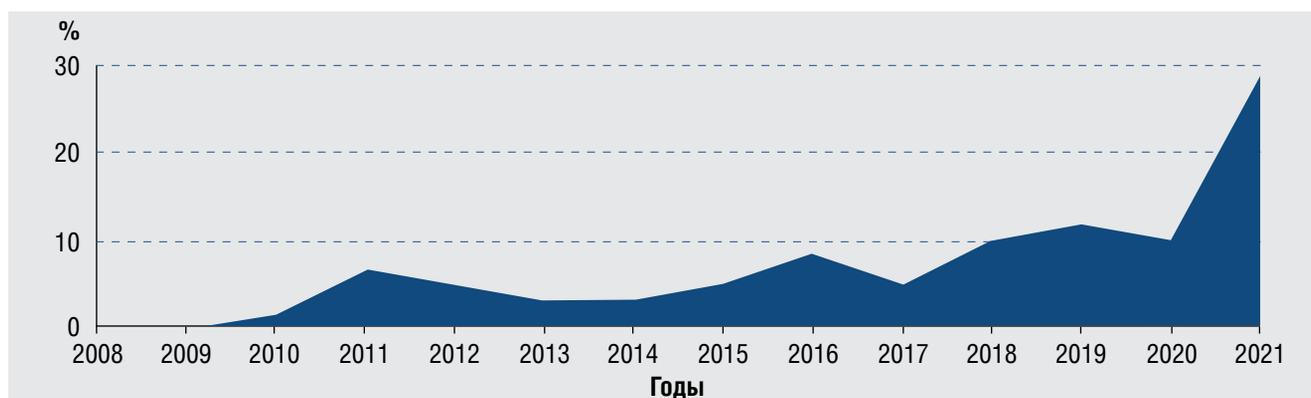


Рис. 2. Динамика обращаемости больных с впервые установленным диагнозом «гнойный гидраденит» по результатам наблюдения в условиях ГНЦДК, 2008–2021 гг., % общего числа больных с таким диагнозом

Fig. 2. Dynamics of appealability of patients with a first diagnosis of hidradenitis suppurativa according to the results of observation in the conditions of the State Research Center of Dermatovenerology and Cosmetology, 2008–2021, % of the total number of patients with such a diagnosis

кованные данные по распространенности ГГ в разных возрастных группах.

Нами также установлено, что в последние годы отмечается увеличение числа диагностированных случаев ГГ (рис. 2).

Критерии диагностики заболевания были утверждены на II Международном симпозиуме по ГГ (Second International Hidradenitis suppurativa research symposium, 2009). Для постановки диагноза необходимо наличие трех обязательных диагностических критериев [15]:

1) поражения:

- в начальных стадиях заболевания — глубокие болезненные узлы, абсцессы, функционирующие свищевые ходы, рубцы;
- вторичные поражения — открытые комедоны по типу «надгробий»;

2) локализация — подмышечная, паховая, анальная области, область промежности, область живота;

3) хроническое течение с наличием рецидивов.

В Европейских клинических рекомендациях по ГГ S1 были выделены:

1) основные критерии:

- анамнез — рецидивирующие болезненные или гнойные поражения, проявляющиеся более 2 раз в 6 месяцев;
- поражения — наличие воспаленных или невоспаленных узлов, свищевых ходов, абсцессов и рубцов;
- локализация — подмышечные впадины, подвздошно-паховая область, промежность, ягодичная область и инфрамаммарная область у женщин;

2) дополнительные критерии:

- анамнез — ГГ в семейном анамнезе;
- микробиология — ГГ диагностируется при наличии нормальной кожной микрофлоры или при отрицательном результате мазка.

Согласно общепринятой классификации Hurley (1989), выделяют три стадии ГГ:

- I — наличие одного или нескольких изолированных абсцессов без рубцов или паух (свищевых ходов);
- II — наличие рецидивирующих абсцессов, локализующихся более чем в одной анатомической области, рубцы, формирование свищевых ходов;
- III — наличие диффузного или почти диффузного поражения, обширных абсцессов со множеством

взаимосвязанных паух (свищевых ходов), абсцессы по всей площади поражения, рубцы.

Существуют и другие классификации (Sartorius Score, The Hidradenitis Suppurativa Severity Index, Physician Global Assessment), но они используются значительно реже [10].

В нашем анонимном онлайн-опросе пациентов приняли участие 1035 респондентов. После исключения пациентов, неполностью ответивших на опросник, выборка составила 456 человек. Описываемые ниже результаты приводятся с доверительным интервалом 95%.

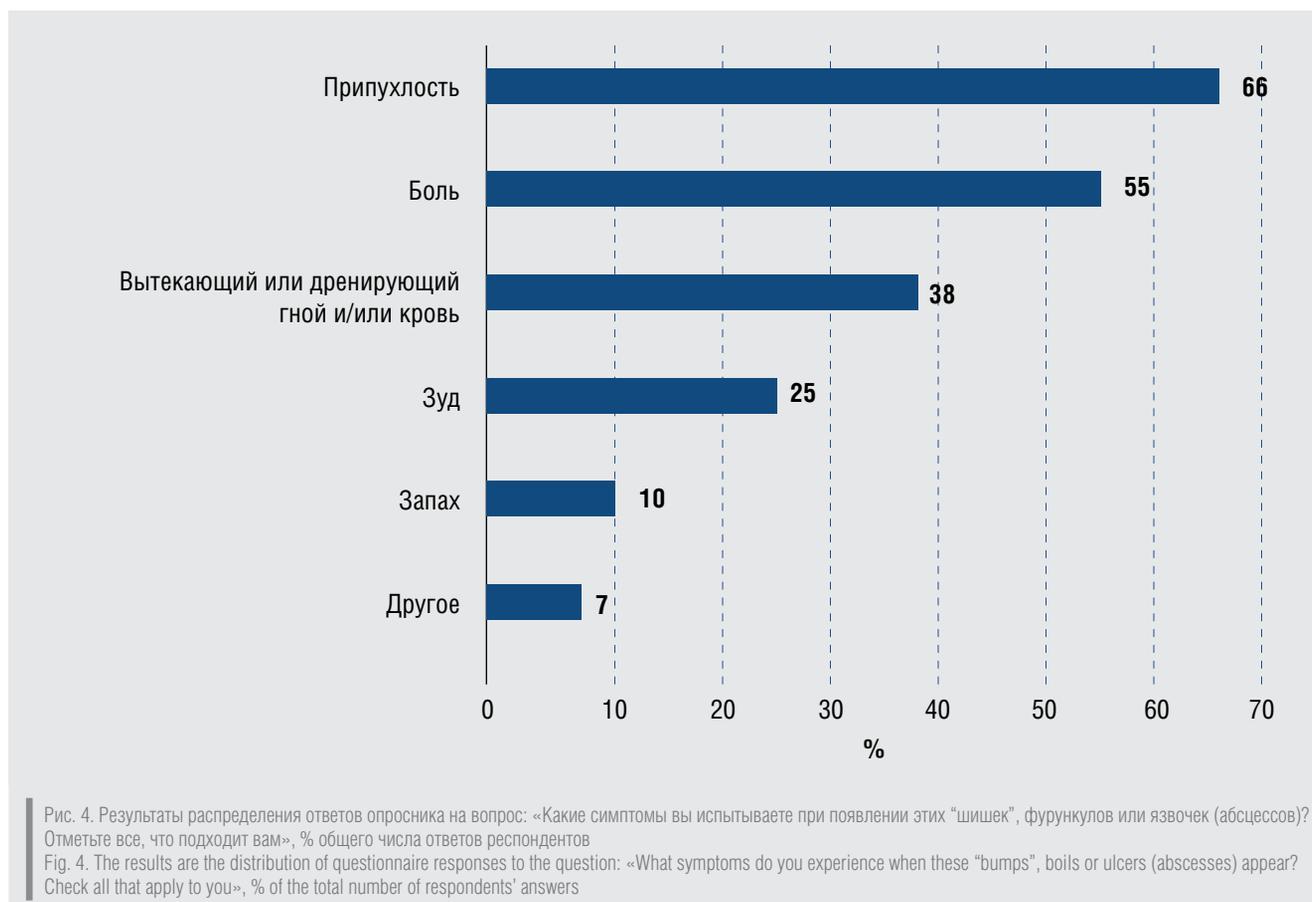
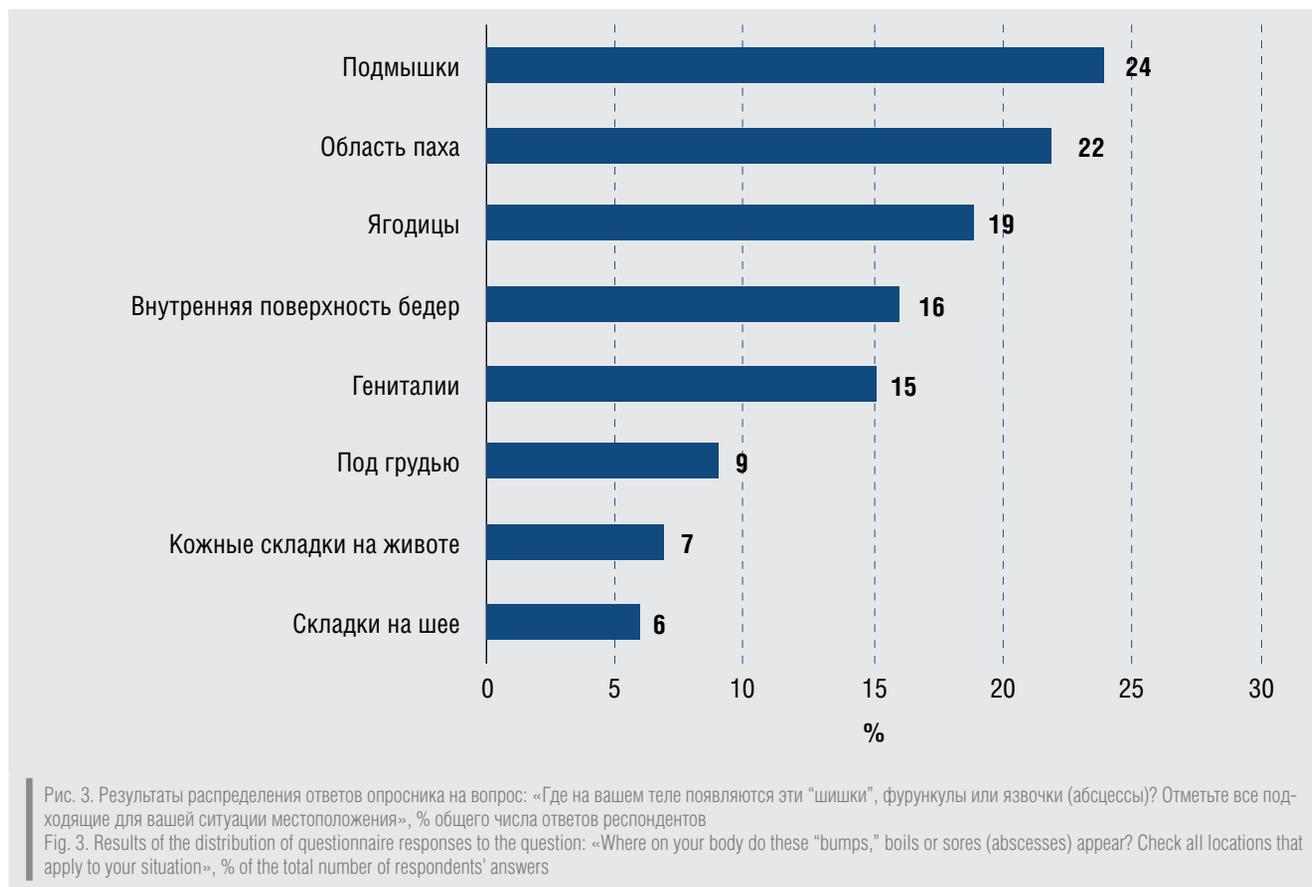
Было выявлено, что у 47% респондентов нежелательные проявления («шишки», фурункулы, язвочки, абсцессы) появлялись в одной и той же области 1–2 раза за последние полгода. Более половины респондентов отмечали воспалительные элементы 3 раза и более за полгода.

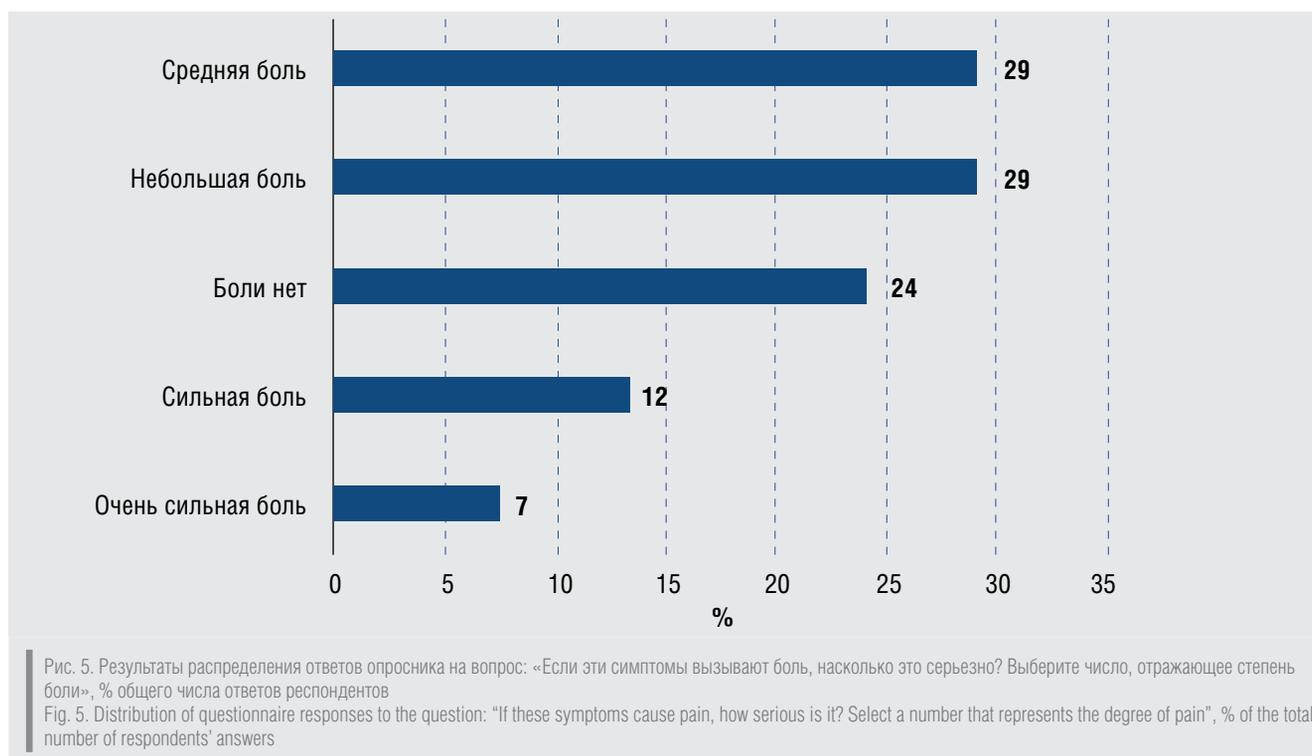
Наиболее распространенными местами воспалений на теле респондентов были подмышечные впадины (24%), область паха (22%) и ягодичы (19%) (рис. 3). При этом 37% респондентов отметили, что «шишки», фурункулы, абсцессы появлялись также и в других областях.

На вопрос о том, какие симптомы беспокоят при появлении воспалительных элементов, 66% пациентов отметили припухлость, 55% — боль, 38% — гнойное отделяемое и/или кровь. Около 25% пациентов отметили беспокоящий их зуд.

Только 10% пациентов сообщили о наличии неприятного запаха в связи с поражениями кожи. Выявленная крайне низкая частота беспокойства пациентов неприятным запахом не совпадает с данными литературных источников, а также нашей клинической практикой, согласно которым большинство пациентов с ГГ отмечают обозначенный симптом (рис. 4).

Выраженность болевого синдрома большинство пациентов оценило как среднюю (29%) и небольшую (29%) боль, сильную и очень сильную боль испытывали 12 и 7% соответственно (рис. 5). Полученные нами результаты по оценке выраженности болевого синдрома совпадают с литературными данными [16]. Почти у половины (49%) респондентов фурункулы и абсцессы оставили шрамы (рубцы), 19% пациентов отметили, что у них остались туннели под кожей (синусовые тракты).





Среди прочих последствий ГГ более половины пациентов отметили пятна, красноту и «шишки» (рис. 6).

Согласно данным литературы, наиболее распространена I стадия заболевания по Хёрли, которая регистрируется у 68% больных ГГ, тогда как II стадия отмечается у 28% пациентов с данной патологией, и только у 4% больных ГГ диагностируется III стадия заболевания [7]. По результатам нашего исследования установлено, что ГГ II–III стадий выявлен почти у половины респон-

дентов (так как имели место рубцы и туннели). Такие различия в тяжести пациентов по данным литературы и в нашей выборке, по нашему мнению, могут быть обусловлены двумя факторами — пациентам с более легким течением заболевания (I стадия), во-первых, еще не поставлен правильный диагноз «ГГ», во-вторых, у них меньше страдает качество жизни и, соответственно, ниже мотивация к поиску дополнительной информации о заболевании в различных источниках.

Полученные нами данные о наличии схожих симптомов ГГ у родственников полностью совпадают с данными литературных источников: 30% респондентов отметили наличие симптомов заболевания у родственников и в нашем исследовании, и в датском [9].

По данным литературы, никотиновая зависимость является одним из триггеров в развитии ГГ. Но среди опрошенных нами пациентов больше половины (57%) не курят и никогда не курили. 55% опрошенных пациентов отметили, что симптомы ГГ заставляли их чувствовать беспокойство или нервозность, у 30% вызывали чувство подавленности или депрессии, у 26% — чувство смущения, 13% отметили отсутствие либидо.

Среди повседневных активностей, на которые наиболее негативное влияние оказывал ГГ, пациенты указали следующие: возможность выбора одежды (31%); сон (27%); физическая активность и занятия спортом (24%); купание (24%); общение и сексуальная активность (16%) (рис. 7).

Среди использованных методов лечения ГГ пациенты указывали прием антибиотиков (34%), вскрытие и дренаж (32%), отпускаемые по рецепту кортикостероидные кремы/мази (11%), биологические препараты (4%). При этом в 13% ответов на вопрос об использованных методах лечения пациенты указали вариант «другое»; в пояснении часть из них указала, что лечение не проводилось либо использовались наружные антисептики (растворы спирта, хлоргексидина), а также





препараты растительного происхождения (листья подорожника).

В нашем исследовании на вопрос: «К скольким врачам вы обращались, чтобы вам помогли при гидрадените или поставили правильный диагноз?» варианты ответов распределились следующим образом: в 44% случаев поиск врача продолжается; 18% пациентов наблюдают у одного врача (дерматовенеролога и/или хирурга); 9% посетили двух-трех врачей, прежде чем получили необходимую помощь; 29% пациентов выбрали вариант ответа «другое» (часть из них отметили в дополнительном поле, что не обращались к врачам совсем).

Обсуждение

Установленное нами отличное от других публикаций распределение больных ГГ по полу требует дальнейшего изучения. Поскольку полученные данные охватывают лишь небольшую долю больных в стране в целом (в большинстве случаев тех, кто обратился в связи с необходимостью уточнения сложных клинических случаев), требуется дальнейшее проведение широкомасштабных эпидемиологических исследований ГГ в стране.

Поражение разных частей тела и неспецифические симптомы заставляют пациентов обращаться к врачам различных специальностей (хирургам, проктологам, инфекционистам, гинекологам, урологам, дерматовенерологам, аллергологам-иммунологам и т.д.), «мигрируя» между ними. В большинстве случаев врачи первичного звена и «узкие» специалисты не обращают внимания на легкую форму ГГ, поскольку они лучше знакомы с выраженными признаками тяжелого заболевания. В связи с этим постановка правильного диагноза «ГГ» значительно отсрочена. Несвоевременная диагностика ГГ широко распространена и приводит к прогресси-

ванию заболевания, а также задержке адекватного лечения. Во время поиска специалиста, который сможет оказать квалифицированную помощь, усугубляется состояние пациента и ухудшается качество его жизни. Средняя задержка в постановке диагноза ГГ, по данным литературы, составляет 7,2 года (для сравнения: при псориазе — 1,6 года) [4]. По нашим данным, как говорилось ранее, на вопрос «К скольким врачам вы обращались, чтобы вам помогли при гидрадените или поставили правильный диагноз?» опрошенные сообщили: в 44% случаев поиск врача продолжается; 18% пациентов наблюдают у одного врача (дерматовенеролога и/или хирурга); 9% пациентов посетили двух-трех врачей, прежде чем получили необходимую помощь; 29% пациентов выбрали вариант ответа «другое» (часть из них отметили в дополнительном поле, что не обращались к врачам совсем).

Летом 2023 г. в ходе Ежегодного кинофестиваля в Трайбеке (Tribeca Film Festival, Нью-Йорк, США) был продемонстрирован документальный сериал Жасмин Ивановны Эспи «Маяки: освещая истории гидраденита» о поиске выхода из ситуации шести пациентов, включая ее саму, страдающих от разрушительных последствий этого заболевания. Автор очень выразительно сформулировала, что в настоящее время путь пациента с ГГ — это изоляция, стигматизация и почти 10-летняя одиссея поиска выхода из ситуации [17].

В настоящее время медицине известно, что ранняя диагностика и раннее начало лечения могут замедлить прогрессирование ГГ и снизить тяжесть заболевания (позволяют избежать необратимых поражений — туннелей, свищей, рубцов). Лечение с фокусом на «окно возможностей» может предотвратить прогрессирование заболевания у пациентов и улучшить ответ на терапию [18]. Но для этого врачи различных специальностей должны владеть и правильно использовать

критерии постановки диагноза ГГ, а также знать о современных способах лечения данного заболевания. Согласно модифицированному алгоритму лечения ГГ, основанному на Европейском руководстве по лечению суппуративного гидраденита 2015 г., при отсутствии адекватного ответа на стандартную системную терапию в случае активного ГГ средней или тяжелой степени тяжести рекомендовано системное лечение блокаторами фактора некроза опухоли. С тех пор было проведено большое количество рандомизированных контролируемых клинических исследований, которые подтвердили высокую эффективность и высокий профиль безопасности биологических препаратов при ГГ. Недавно закончившиеся рандомизированные двойные слепые многоцентровые исследования SUNSHINE и SUNRISE показали прекрасные результаты по эффективности и безопасности ингибитора интерлейкина-17А (моноклональные IgG-антитела) секукиумаба с сохраняющимся клиническим ответом на терапию до 52-й недели у пациентов с ГГ средней и тяжелой степени тяжести [19].

Заключение

Гнойный гидраденит является заболеванием, которое значительно снижает качество жизни пациентов репродуктивного возраста. Для пациентов с ГГ поиск специалиста, который правильно поставит диагноз, назначит адекватное лечение и сопроводит пациента в этом длительном процессе, — пока сложная задача. Тактика терапии ГГ зависит от стадии патологического процесса. Лечение ГГ является непростой задачей, ремиссия обычно непродолжительная (менее 1 года) или полностью отсутствует, последующие рецидивы приводят к инвалидизации пациента.

В связи с этим в целях повышения качества медицинской помощи больным ГГ необходимы разработка и внедрение отечественных клинических рекомендаций по данному вопросу, а также разработка и реализация образовательных программ для заинтересованных специалистов. В основу обозначенных работ прежде всего должны быть положены пациент-ориентированный подход и результаты клинических исследований с доказательной базой. ■

Литература/References

1. Van der Zee HH, Laman JD, de Ruyter L, Dik WA, Prens EP. Adalimumab (antitumour necrosis factor- α) treatment of hidradenitis suppurativa ameliorates skin inflammation: An in situ and ex vivo study. *Br J Dermatol.* 2012;166(2):298–305. doi: 10.1111/j.1365-2133.2011.10698.x
2. Jemec G.B. Hidradenitis Suppurativa. *N Engl J Med.* 2012;366(2):158–164. doi: 10.1056/NEJMcp1014163
3. Poli F, Jemec GBE, Revuz J. Clinical presentation. In: Jemec GBE, Revuz J, Leyden JJ, eds. *Hidradenitis suppurativa.* Berlin, Heidelberg: Springer; 2006. P. 11–24.
4. Saunte DM, Boer J, Stratigos A, Szepietowski JC, Hamzavi I, Kim KH, et al. Diagnostic delay in hidradenitis suppurativa is a global problem. *Br J Dermatol.* 2015;173(6):1546–1549. doi: 10.1111/bjd.14038
5. Ingram JR, Woo PN, Chua SL, Ormerod AD, Desai N, Kai AC, et al. Interventions for hidradenitis suppurativa: A Cochrane systematic review incorporating GRADE assessment of evidence quality. *Br J Dermatol.* 2016;174(5):970–978. doi: 10.1111/bjd.14418
6. Delany E, Gormley G, Hughes R, McCarthy S, Kirthi S, Markham T, et al. A cross-sectional epidemiological study of hidradenitis suppurativa in an Irish population (SHIP). *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2018;32(3):467–473. doi: 10.1111/jdv.14686
7. Canoui-Poitrine F, Revuz JE, Wolkenstein P, Viallette C, Gabison G, Pouge F, et al. Clinical Characteristics of a Series of 302 French Patients with Hidradenitis Suppurativa, with an Analysis of Factors Associated with Disease Severity. *J Am Acad Dermatol.* 2009;61(1):51–57. doi: 10.1016/j.jaad.2009.02.013
8. Jemec GB, Kimball AB. Hidradenitis suppurativa: Epidemiology and scope of the problem *J Am Acad Dermatol.* 2015;73(5 Suppl 1):S4–S7. doi: 10.1016/j.jaad.2015.07.052
9. Saunte DM, Jemec GB. Hidradenitis Suppurativa: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA.* 2017;318(20):2019–2032. doi: 10.1001/jama.2017.16691
10. Zouboulis CC, Tsatsou F. Disorders of the apocrine sweat glands. In: Goldsmith LA, Katz SI, Cilchrest BA, et al. (eds). *Fitzpatrick's dermatology in general medicine.* 8th ed. N.Y.: Mc-Graw Hill; 2012. P. 947–959.
11. Parks RW, Parks TG. Pathogenesis, clinical features and management of hidradenitis suppurativa. *Ann R Coll Surg Engl.* 1997;79(2):83–89.
12. Elkin K, Daveluy S, Avnaki K. Hidradenitis suppurativa: Current understanding, diagnostic and surgical challenges, and developments in ultrasound application. *Skin Res Technol.* 2020;26(1):11–19. doi: 10.1111/srt.12759
13. Werth JM, Jemec GB. Morbidity in patients with hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol.* 2001;144(4):809–813. doi: 10.1046/j.1365-2133.2001.04137.x
14. Alikhan A, Lynch P, Eisen D. Hidradenitis suppurativa: a comprehensive review. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(4):539–563. doi: 10.1016/j.jaad.2008.11.911
15. 2nd International Hidradenitis Suppurativa Research Symposium. URL: <https://ehsf.eu/events/2nd-international-hidradenitis-suppurativa-research-symposium/>
16. Matusiak Ł, Szczech J, Kaaz K, Lelonek E, Szepietowski JC. Clinical Characteristics of Pruritus and Pain in Patients with Hidradenitis Suppurativa. *Acta Derm Venereol.* 2018;98(2):191–194. doi: 10.2340/00015555-2815
17. The Beacons: Illuminating HS Stories 2023. URL: <https://www.shinealightonhs.com/watch-hs-stories#thebeacons>
18. Marzano AV, Genovese G, Casazza G, Moltrasio C, Dapavo P, Micali G, et al. Evidence for a “window of opportunity” in hidradenitis suppurativa treated with adalimumab: a retrospective, real-life multicentre cohort study. *Br J Dermatol.* 2021;184(1):133–140. doi: 10.1111/bjd.18983
19. Kimball AB, Jemec GBE, Alavi A, Reguiat Z, Gottlieb AB, Bechara FG, et al. Secukinumab in moderate-to-severe hidradenitis suppurativa (SUNSHINE and SUNRISE): week 16 and week 52 results of two identical, multicentre, randomised, placebo-controlled, double-blind phase 3 trials. *Lancet.* 2023;401(10378):747–761. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00022-3

Участие авторов: все авторы несут ответственность за содержание и целостность всей статьи. Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Разработка дизайна исследования, обработка и обсуждение результатов исследования, поисково-аналитическая работа, написание текста статьи — А.В. Власова, А.А. Мартынов, О.С. Мишина; опрос пациентов — О.С. Мишина.

Authors' participation: all authors are responsible for the content and integrity of the entire article. The authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, read and approved the final version before publication). Search and analytical work, processing and discussion of the results of the study, writing the text of the article — Anna V. Vlasova, Andrey A. Martynov, Olesya S. Mishina; performing survey of patients — Olesya S. Mishina.

Информация об авторах

***Власова Анна Васильевна** — к.м.н.; адрес: Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7677-1544>; eLibrary SPIN: 8802-7325; e-mail: avvla@mail.ru

Мартынов Андрей Александрович — д.м.н., профессор; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5756-2747>; eLibrary SPIN: 2613-8597; e-mail: aamart@mail.ru

Мишина Олеся Сергеевна — к.м.н.; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1172-4568>; eLibrary SPIN: 5365-9340; e-mail: olesya.mishina@mail.ru

Information about the authors

***Anna V. Vlasova** — MD, Cand. Sci. (Med.); address: 8 bldg 2 Trubetskaya street, 119991 Moscow, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7677-1544>; eLibrary SPIN: 8802-7325; e-mail: avvla@mail.ru

Andrey A. Martynov — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5756-2747>; eLibrary SPIN: 2613-8597; e-mail: aamart@mail.ru

Olesya S. Mishina — MD, Cand. Sci. (Med.); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1172-4568>; eLibrary SPIN: 5365-9340; e-mail: olesya.mishina@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 25.01.2024

Принята к публикации: 04.06.2024

Опубликована онлайн: 07.06.2024

Submitted: 25.01.2024

Accepted: 04.06.2024

Published online: 07.06.2024