

## Одномоментное радикальное оперативное лечение гнойного гидраденита III стадии по классификации Херли аксиллярной локализации с пластикой раны задним лоскутом плеча (клиническое наблюдение)

А. В. Кузнецов<sup>1</sup>, А. А. Плотников<sup>1</sup>, В. Н. Оболенский<sup>1, 2</sup>, А. С. Пирогова<sup>3, 4</sup>, Н. П. Теплюк<sup>4</sup>, П. Ш. Леваль<sup>1</sup>,  
О. В. Грабовская<sup>4</sup>, А. А. Коннов<sup>1</sup>, А. Т. Урманчеева<sup>1</sup>, М. А. Кулигина<sup>1</sup>, Г. А. Григорян<sup>1, 5</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница № 13» Департамента здравоохранения города Москвы  
Россия, 115280, Москва, ул. Велозаводская, д. 1/1

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России  
Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, д. 1

<sup>3</sup> ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России  
Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

<sup>4</sup> ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет)»  
Минздрава России

Россия, 119048, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

<sup>5</sup> ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8

Контактное лицо: Владимир Николаевич Оболенский, gkb13@mail.ru

Гнойный гидраденит (инверсные акне) — хроническое воспалительное заболевание кожи, поражающее терминальные волосные фолликулы в зонах локализации апокриновых потовых желез. Заболевание проявляется образованием рецидивирующих воспалительных узлов с гнойным отделяемым, склонных к формированию свищей и рубцов. Подмышечная область — одна из частых зон поражения.

В статье представлено клиническое наблюдение радикального оперативного лечения гнойного гидраденита III стадии по Херли. Оперативное лечение заключается в обширном иссечении патологически измененных мягких тканей подмышечной области с одномоментной пластикой раны перемещенным кожно-фасциальным лоскутом задней поверхности плеча.

**Ключевые слова:** гнойный гидраденит, инверсные акне, суппуративный гидраденит, хирургическое лечение, задний кожно-фасциальный лоскут плеча, пластика подмышечной области.

**Для цитирования:** Кузнецов А. В., Плотников А. А., Оболенский В. Н., Пирогова А. С., Теплюк Н. П., Леваль П. Ш., Грабовская О. В., Коннов А. А., Урманчеева А. Т., Кулигина М. А., Григорян Г. А. Одномоментное радикальное оперативное лечение гнойного гидраденита III стадии по классификации Херли аксиллярной локализации с пластикой раны задним лоскутом плеча (клиническое наблюдение). Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2024; 11 (2): 36–43.

DOI: 10.25199/2408-9613-2024-11-2-36-43

cc by 4.0

A one-stage radical surgical treatment of hidradenitis suppurativa of stage III by the Hurley classification of axillary location with wound plastic surgery using a posterior shoulder flap (a clinical case)

A. V. Kuznetsov<sup>1</sup>, A. A. Plotnikov<sup>1</sup>, V. N. Obolenskiy<sup>1, 2</sup>, A. S. Pirogova<sup>3, 4</sup>, N. P. Teplyuk<sup>4</sup>, P. Sh. Leval<sup>1</sup>, O. V. Grabovskaya<sup>4</sup>,  
A. A. Konnov<sup>1</sup>, A. T. Urmancheeva<sup>1</sup>, M. A. Kuligina<sup>1</sup>, G. A. Grigoryan<sup>1, 5</sup>

<sup>1</sup> City Clinical Hospital No. 13

1/1 Velozavodskaya Str., Moscow, 115280, Russia

<sup>2</sup> N.I. Pirogov Russian National Research Medical University

1 Ostrovityanova Str., Moscow, 117513, Russia

<sup>3</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

2/1 Barrikadnaya Str., Moscow, 125993, Russia

<sup>4</sup> I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)  
8/2 Trubetskaya Str., Moscow 119048, Russia

<sup>5</sup> Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia  
8 Miklukho-Maklaya Str., Moscow, 117198, Russia

*Hidradenitis suppurativa (acne inversa) is a chronic inflammatory skin disease that affects terminal hair follicles in the area of apocrine sweat glands. The disease is manifested by the formation of recurrent inflammatory nodes with purulent discharge, prone to the formation of fistulas and scars. The axillary region is one of the common affected areas.*

*The article presented a clinical case of radical surgical management of hidradenitis suppurativa of stage III by the Hurley classification. The described surgical treatment included extensive resection of pathologically changed soft tissues of the axillary region with simultaneous wound repair using a displaced fascio-cutaneous flap taken from the posterior surface of the shoulder.*

**Keywords:** hidradenitis suppurativa, inverse acne, surgical treatment, posterior shoulder fascio-cutaneous flap, axillary region plastic surgery.

**For citation:** Kuznetsov A. V., Plotnikov A. A., Obolenskiy V. N., Pirogova A. S., Teplyuk N. P., Leval P. Sh., Grabovskaya O. V., Konnov A. A., Urmancheeva A. T., Kuligina M. A., Grigoryan G. A. A one-stage radical surgical treatment of hidradenitis suppurativa of stage III by the Hurley classification of axillary location with wound plastic surgery using a posterior shoulder flap (a clinical case). Wounds and wound infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2024; 11 (2): 36-43.

## Введение

Гнойный гидраденит (ГГ), или инверсные акне (hidradenitis suppurativa / acne inversa) — хроническое воспалительное заболевание кожи, поражающее терминальные волосяные фолликулы в зонах локализации апокриновых потовых желез, которое обычно манифестирует после пубертата и проявляется болезненными глубокими воспалительными элементами, чаще всего в подмышечной, паховой и аногенитальной областях [1].

ГГ представляет собой редкий дерматоз (1,0 % встречаемости), характеризующийся появлением рецидивирующих воспалительных узлов с гнойным отделяемым, склонных к абсцедированию, образованию подкожных свищевых ходов и рубцеванию [2]. Наиболее распространенными зонами поражения становятся подмышечные области, паховая, ягодичная, перианальная, промежностная и маммарная локализации.

Из-за сопутствующей боли, выделений, запаха и формирования грубых деформирующих обезображивающих рубцов это заболевание может иметь негативные психосоциальные последствия. Процесс протекает хронически и может приводить к инвалидизации больных [2, 3].

Заболевание чаще выявляется у лиц женского пола в возрасте 18–44 лет.

Анализ более 846 случаев ГГ в Германии выявил, что такие факторы, как мужской пол, длительный анамнез заболевания, ожирение, курение и травматизация (трение) кожи в подмышечной, перианальной и маммарной областях, являются предикторами более тяжелого течения заболевания. К тому же ожирение и курение не только усугубляют тяжесть ГГ, но и коррелируют с более низким уровнем частоты ремиссий при нем [4].

Около 1/3 пациентов с ГГ отмечают отягощенную наследственность по данному заболеванию, причем имеет место аутосомно-доминантный тип наследования [5]. Также замечена четкая связь между ГГ и болезнью Крона: в исследовании с участием 1093 пациентов с воспалительным заболеванием кишечника 23,0 % испытуемых отмечали у себя симптомы ГГ [6]. Другими сопутствующими нозологиями при ГГ могут быть различные заболевания опорно-двигательного аппарата (спондилоартрит, псориатический артрит, пиогенный артрит), воспалительные заболевания кишечника (неспецифический язвенный колит, болезнь Крона), некоторые дерматозы (пустулезный и бляшечный псориаз, атопический дерматит, вульгарные акне, гангренозная пиодермия), а также заболевания из группы синдрома фолликулярной окклюзии, такие как конглобатные акне, рассекающий целлюлит (абсцедирующий и подрывающий перифолликулит Гоффмана), эпителиальный копчиковый ход. Определенные сочетания ГГ с другими заболеваниями, в первую очередь аутовоспалительными, объединяют в специфические синдромы, такие как PASH (гангренозная пиодермия, акне, ГГ), RAPASH (гангренозная пиодермия, акне, ГГ, пиогенный артрит), PASS (гангренозная пиодермия, акне, ГГ, анкилозирующий спондилит), PsAPASH (гангренозная пиодермия, акне, ГГ, псориатический артрит), SAPHO (синовит, акне, пустулез, гиперостоз, может также включать ГГ) [7–10].

Точный патогенетический механизм заболевания остается неясным. Считалось, что изначально воспалительный процесс возникает в апокриновых железах, и поэтому гидраденит также называли апокринитом. Более поздние гистологические исследования показали, что первичным звеном патогенеза является гиперкератоз в зоне фолликулярного эпителия, который обуславливает окклюзию и последующий разрыв

волосяного фолликула, присоединение вторичной бактериальной микрофлоры и распространение воспаления на окружающие ткани. В результате разрыва фолликула происходит высвобождение кератина и бактерий, что запускает иммунную реакцию и клинически проявляется образованием абсцессов, свищевых ходов, рубцов и в редких случаях — контрактур, в зависимости от тяжести и длительности воспалительной реакции. При этом ключевыми факторами становятся нарушение регуляции иммунной системы и активация механизма аутоиммунного воспаления в ответ на комменсальную микробиоту кожи [2, 11, 12].

ГГ не является инфекционным заболеванием, и бактериальную микрофлору не считают его первопричиной (стойкая ремиссия не наступает после лечения антибиотиками, ориентированными на антибиотикограмму). ГГ принадлежит к группе гиперергических расстройств, бактерии могут провоцировать усиленный иммунный ответ, но могут и просто сопровождать патологические местные изменения тканей. Однако последнее менее вероятно, поскольку лечение антибиотиками приводит к некоторому уменьшению воспалительных изменений. Большая тяжесть изменений мягких тканей заинтересованных областей характеризуется присутствием более полимикробной флоры. Наиболее распространенными выделенными бактериями бывают *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *E. coli*, *P. bivia* и *P. disiens*. Виды бактерий также коррелируют с анатомическими участками поражения и устойчивостью к противомикробным препаратам. К примеру, по данным I. Brook с соавт. (1999) и G. Nikolakis с соавт. (2017), в ягодичной и паховых областях преимущественно выделялись Enterobacteriaceae и анаэробные облигатно-анаэробные грамотрицательные палочки, *Prevotella* spp. [13, 14].

**Диагностика ГГ основывается на клинической картине и включает три критерия:**

- типичная морфология (воспалительные узлы, абсцессы, подкожные свищевые ходы, «шнуровидные» рубцы, двойные открытые псевдокомедоны);
- локализация очагов поражения (интертригинозные зоны, подмышечные впадины, область молочных желез, пах, ягодицы, перианальная и промежностная области);
- рецидивирующее и хроническое течение.

Самыми частыми гистологическими находками являются инфундибулярный гиперкератоз и гиперплазия фолликулярного эпителия, перифолликулит и межфолликулярная псориазiformная эпидермальная гиперплазия с субэпидермальным воспалительным инфильтратом.

Стадирование по Херли (Hurley) является самой распространенной классификацией заболевания и используется для определения тяжести клинических

проявлений болезни и выбора тактики хирургического лечения [15–17]:

- I стадия (68,0 % пациентов) — единичные или множественные абсцессы без рубцевания и формирования подкожных свищевых ходов;
- II стадия (28,0 % пациентов) — рецидивирующие абсцессы с формированием рубцов, подкожных свищевых ходов, где элементы разделены участками здоровой кожи;
- III стадия (4,0 % пациентов) — диффузное поражение кожи с множественными взаимосвязанными подкожными свищевыми ходами практически без участков здоровой кожи [2, 18, 19].

Оперативное лечение ГГ, согласно литературным данным, включает вскрытие, дренирование гнойных очагов; «деруфинг» (рассечение свищевого хода в пределах дермы и гиподермы, например, по зонду, с заживлением раны вторичным натяжением), иссечение патологически измененных тканей либо с дальнейшим открытым ведением раны до заживления, либо с пластикой местными тканями, кожным аутоотрансплантатом, перемещенными лоскутами, свободными трансплантированными лоскутами, либо комбинацией методов в зависимости от выраженности и площади поражения тканей [20].

Для лечения ГГ используют разные схемы терапии: как местные, так и системные лекарственные препараты, выбор которых зависит от стадии (Hurley) и степени тяжести заболевания (активности воспаления на основании шкалы IHS4). Для местного лечения используют топические антибактериальные препараты (克林дамицин), антисептики (хлоргексидин), местные ретиноиды (адапален) в сочетании с хирургическим иссечением, крио- и лазеротерапией. Для системного лечения назначают антибиотики (克林дамицин в монотерапии и в сочетании с рифампицином, доксициклин, эртапенем, моксифлоксацин, миноциклин), системные глюкокортикостероиды, цитостатики (метотрексат, азатиоприн, циклоспорин), системные ретиноиды, генно-инженерные биологические препараты (адалимумаб, секукинумаб, инфликсимаб, этанерцепт и другие), нестероидные противовоспалительные препараты, препараты с антиандрогенным действием (спиронолактон) и сахароснижающие препараты (метформин). Цели терапии — противовоспалительное действие, устранение фолликулярной окклюзии и болевого синдрома, коррекция иммунного и гормонального статуса, стимуляция заживления дефектов кожи, улучшение качества жизни пациентов [21].

Все консервативные методы лечения не приводят к регрессу уже образовавшихся подкожных свищевых ходов и рубцов. Вероятно, единственной окончательной формой лечения является хирургическое иссечение измененных тканей [22, 23].

Показание к широкому иссечению патологически измененных очагов мягких тканей (функционирующие подкожные свищевые ходы, рубцовые изменения мягких тканей с явно заметными новыми очагами фолликулярной обструкции) — тяжелая стадия ГГ (стадия III по Херли) [24, 25].

В нашей работе мы рассматриваем клиническое наблюдение хирургического лечения ГГ обеих подмышечных областей III стадии по Херли.

Описано множество методов иссечения измененных тканей и закрытия раны, но нет единого мнения относительно того, какой из них дает лучший результат [23].

Подмышечная область представляет собой анатомически важную зону, в области которой находится плечевой сустав, а также магистральные сосуды и нервы.

Ткани подмышечной области должны быть достаточно смещающимися, подвижными, чтобы не препятствовать движениям в суставе, оставаясь при этом покрытыми достаточным количеством мягких тканей для защиты важных анатомических образований. Хотя дефекты подмышечной области, требующие реконструкции, наблюдаются нечасто, сложная анатомия этой переходной области обуславливает необходимость тщательной функциональной реконструкции. ГГ является одной из наиболее частых этиологий, приводящих к формированию дефектов в подмышечной области. В связи с прогрессирующим характером заболевания радикальное иссечение, как правило, становится единственным вариантом лечения на поздних стадиях, а реконструкция такого сложного участка закономерно сопряжена с высокой частотой осложнений в послеоперационном периоде [1].

При обзоре методов лечения и данных литературы наш выбор остановился на пластическом закрытии обширного раневого дефекта подмышечной области задним лоскутом плеча, который был описан А. С. Masquelet в 1985 г. [26].

По сравнению с другими вариантами реконструкции пластика подмышечной области данным лоскутом является надежным, эффективным и простым методом, дающим дополнительные преимущества [27]:

- постоянство анатомии источника кровоснабжения;
- хорошая васкуляризация — относительно крупный диаметр источника кровоснабжения и развитая сеть анастомозов со смежными кожными артериями;
- допустимый косметический дефект донорского места, а при соответствующей ширине лоскута (до 6 см) имеется возможность ушить донорскую рану первично;
- в случае обнажения магистральных сосудов и нервов подмышечной области (после иссечения

патологических тканей) еще более остро возникает необходимость закрыть дефект кровоснабжаемым комплексом тканей, что и позволяет сделать ротационный кожно-фасциальный лоскут плеча;

- сосудистая ножка лоскута сопровождается задним кожным нервом плеча, что делает лоскут чувствительным [1, 28, 29].

Особенности формирования заднего кожно-фасциального лоскута плеча:

- 1) при предоперационном планировании необходимо ориентировать длинную ось лоскута вдоль условной линии, соединяющей локтевой отросток и заднюю подмышечную складку. Проксимальный край лоскута в островковом варианте должен отстоять на 3–4 см дистальнее от задней подмышечной складки;
- 2) в лоскут целесообразно включать собственную фасцию, что предотвращает повреждение питающих сосудов, улучшает условия кровообращения и упрощает формирование лоскута;
- 3) лоскут начинают выделять на глубину между трехглавой мышцей плеча и собственной фасцией от дистальных участков к проксимальным под визуальным контролем расположения питающих сосудов. Осторожность следует проявить в проксимальной части лоскута, в зоне сосудистой ножки между *caput longum m. triceps brachii* и *m. teres major*;
- 4) в состав заднего кожно-фасциального лоскута плеча включают задний кожный нерв плеча, который сопровождает заднюю плечевую кожную артерию, что особенно важно для реконструкций, требующих сохранения чувствительности в реципиентной зоне;

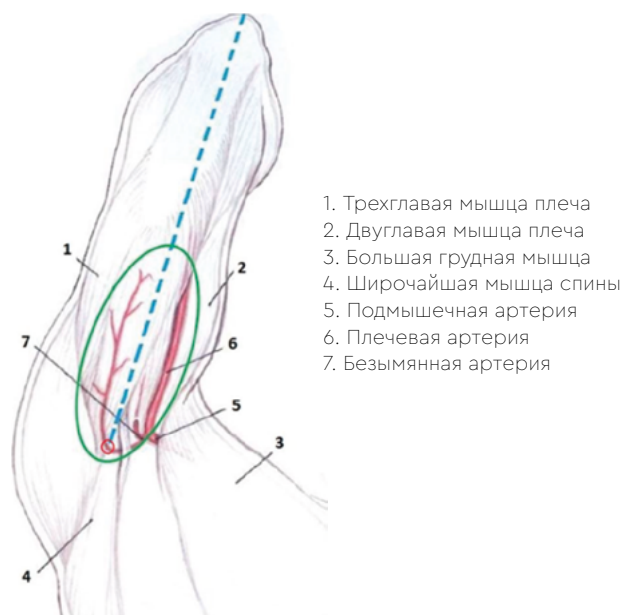


Рис. 1. Схема планирования кожно-фасциального заднего лоскута плеча [1]

Fig. 1. A schematic diagram of fascio-cutaneous posterior shoulder flap marking [1]



5) донорскую рану возможно ушить первично при ширине лоскута не более 5–6 см. В ином случае для замещения донорского дефекта целесообразно выполнить аутодермопластику.

Размер лоскута может варьировать в зависимости от размера дефекта, длина может достигать места соединения проксимальных 2/3 и дистальной 1/3 плеча, а ширина зависит от возможности закрытия донорской раны (рис. 1) [1, 28, 30].

### Клиническое наблюдение

**Пациент Л., 51 год,** находился на лечении в отделении гнойной хирургии ГKB № 13 ДЗМ первично в мае – июне, вторым этапом – в августе 2023 г.

До поступления амбулаторно проходил лечение у дерматолога в ПМГМУ им. И. М. Сеченова с диагнозом: гнойный гидраденит, тяжелая стадия с билатеральным поражением подмышечных областей, паховых областей, аногенитальной области, с осложнением в виде элифан-тиаза мошонки и полового члена. Конглобатные акне.

*Абсцедирующий и подрывающий фолликулит и перифолликулит Гоффмана. Из хронических заболеваний диагностирована атеросклеротическая окклюзия левой наружной подвздошной артерии; в анамнезе – табакокурение.*

Лекарственная терапия (на момент обращения) – метилпреднизолон 16 мг/сут, дапсон 100 мг/сут, ацетилсалициловая кислота 100 мг/сут, atorvastatin 20 мг/сут, комбинированный препарат бисопролол 5 мг с периндоприлом 10 мг. В клинике дерматологии ПМГМУ им. И. М. Сеченова был проведен консилиум, согласно обязательным критериям для хирургического вмешательства пациенту было рекомендовано оперативное лечение – иссечение подкожных свищевых ходов заинтересованных областей.

С учетом стадии III по Херли в обеих подмышечных областях (имело место наличие выраженных рубцовых изменений и множественных, связанных друг с другом функционирующих свищей с гнойным отделяемым) было принято решение об этапном хирургическом лечении: широком иссечении патологически измененных тканей



**Рис. 2.** Этапы хирургического лечения пациента Л., 51 год: фото подмышечных областей при первичном осмотре в хирургическом отделении (а, б); этап операции (с, д); результаты лечения справа (е, ф) и слева (г, h)

**Fig. 2.** Patient L., 51 y.o. Stages of surgical treatment: axillary areas at the initial examination in the surgical department (a, b); stage of surgery (c, d); outcomes of treatment – on the right (e, f) and left (g, h)

сначала правой, вторым этапом — левой подмышечной области с пластикой раны задним кожно-фасциальным лоскутом плеча.

С учетом выраженности процесса были иссечены измененная кожа, подкожная клетчатка, частично рубцово-измененная фасция подмышечной области. После перемещения заднего лоскута плеча в подмышечные области правая донорская область плеча была закрыта с помощью расщепленного перфорированного ауто трансплантата, левая донорская область плеча — местными тканями, первичными швами. Размеры донорских кожно-фасциальных лоскутов около 13 × 6 см слева и 13 × 7 см справа (рис. 2).

Послеоперационный период протекал без осложнений. При наблюдении в динамике за пациентом в течение 9 мес рецидива заболевания в подмышечных областях не было, сохранена кожная чувствительность в подмышечных областях и полная подвижность конечностей в плечевых суставах.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding.** The study had no sponsorship.

## Заключение

Таким образом, широкое иссечение патологически измененных тканей подмышечной области с пластикой раны задним кожно-фасциальным иннервируемым лоскутом плеча становится методом выбора в лечении ГГ III стадии по Херли подмышечной локализации. Данная методика может обеспечивать радикальное иссечение патологически измененных и настроенных к воспалительному процессу тканей подмышечной области, позволяет полнослойно закрыть раневой дефект, снижает риск возникновения разгибательной рубцовой контрактуры плечевого сустава, является несложной для выполнения в условиях отделения гнойной хирургии.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Sirvan S. S., Demir I. A., Irmak F., et al. Posterior Arm Perforator Flap for Axillary Reconstruction After Hidradenitis Suppurativa Excision. *Plast Surg (Oakv)*. 2019; 27 (3): 204–210.
2. Теплюк Н. П., Пирогова А. С. Инверсные акне: клиническое наблюдение. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2021; 24 (1): 71–76. [Teplyuk N. P., Pirogova A. S. Inverse acne: a clinical observation = Teplyuk N. P., Pirogova A. S. Inversnyye akne: klinicheskoye nablyudeniye Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. 2021; 24 (1): 71–76. (In Russ.)]
3. Seivright J., Collier E., Grogan T., et al. Pediatric hidradenitis suppurativa: epidemiology, disease presentation, and treatments. *J Dermatolog Treat*. 2022; 33 (4): 2391–2393.
4. Schrader A. M., Deckers I. E., van der Zee H. H., et al. Hidradenitis suppurativa: a retrospective study of 846 Dutch patients to identify factors associated with disease severity. *J Am Acad Dermatol*. 2014; 71 (3): 460–467.
5. Wang B., Yang W., Wen W., et al. Gamma-secretase gene mutations in familial acne inversa. *Science*. 2010; 330 (6007): 1065.
6. van der Zee H. H., de Winter K., van der Woude C. J., Prens E. P. The prevalence of hidradenitis suppurativa in 1093 patients with inflammatory bowel disease. *Br J Dermatol*. 2014; 171 (3): 673–675.
7. Barlev D., Eisen D. B., Alikhan A. Hidradenitis suppurativa: a review with a focus on treatment data. *Skin Therapy Lett*. 2015; 20 (4): 1–8.
8. Revuz J. E., Canoui-Poitaine F., Wolkenstein P., et al. Prevalence and factors associated with hidradenitis suppurativa: results from two case-control studies. *J Am Acad Dermatol*. 2008; 59 (4): 596–601.
9. Scheinfeld N. Diseases associated with hidradenitis suppurativa: part 2 of a series on hidradenitis. *Dermatol Online J*. 2013; 19 (6): 18558.
10. Leybushkis B., Fasseas P., Ryan K. F., Roy R. Hidradenitis suppurativa and acne conglobata associated with spondyloarthropathy. *Am J Med Sci*. 2001; 321 (3): 195–197.
11. von Laffert M., Stadie V., Wohlrab J., Marsch W. C. Hidradenitis suppurativa/acne inversa: bilocated epithelial hyperplasia with very different sequelae. *Br J Dermatol*. 2011; 164 (2): 367–371.
12. van der Zee H. H., Laman J. D., Boer J., Prens E. P. Hidradenitis suppurativa: viewpoint on clinical phenotyping, pathogenesis and novel treatments. *Exp Dermatol*. 2012; 21 (10): 735–739.
13. Nikolakis G., Liakou A. I., Bonovas S., et al. Bacterial Colonization in Hidradenitis Suppurativa/Acne Inversa: A Cross-sectional Study of 50 Patients and Review of the Literature. *Acta Derm Venereol*. 2017; 97 (4): 493–498.
14. Brook I., Frazier E. H. Aerobic and anaerobic microbiology of axillary hidradenitis suppurativa. *J Med Microbiol*. 1999; 48 (1): 103–105.
15. Hurley H. Axillary hyperhidrosis, apocrine bromhidrosis, hidradenitis suppurativa, and familial benign pemphigus: surgical approach. In: *Dermatologic surgery*. New York: Marcel Dekker; 1989: pp. 729–739.
16. Goldburg S. R., Strober B. E., Payette M. J. Hidradenitis suppurativa: Epidemiology, clinical presentation, and pathogenesis. *J Am Acad Dermatol*. 2020; 82 (5): 1045–1058.
17. Canoui-Poitaine F., Revuz J. E., Wolkenstein P., 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.
18. Mohammadi S., Gholami A., Hejrati L., et al. Hidradenitis suppurativa: classification, remedies, etiology, and comorbidities; a narrative review. *J Family Med Prim Care*. 2021; 10 (11): 4009–4016.
19. Zouboulis C. C., Desai N., Emtestam L., et al. European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. *J*

Eur Acad Dermatol Venereol. 2015; 29 (4): 619–644.  
20. Shukla R., Karagaiah P., Patil A., et al. Surgical Treatment in Hidradenitis Suppurativa. J Clin Med. 2022; 11 (9): 2311.  
21. Масюкова С. А., Мордовцева В. В., Землякова С. С. и др. Hydradenitis suppurativa: лечение (часть 3). Российский журнал кожных и венерических болезней. 2016; 19 (4): 233–237. [Masyukova S. A., Mordovtseva V. V., Zemlyakova S. S., et al. Suppurative hidradenitis: treatment (part 3) = Masyukova S. A., Mordovtseva V. V., Zemlyakova S. S. i dr. Gnoynny gidradenit: lecheniye (chast' 3). Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. 2016; 19 (4): 233–237. (In Russ.)]  
22. Ortiz C. L., Castillo V. L., Pilarte F. S., Barraguer E. L. Experience using the thoracodorsal artery perforator flap in axillary hidradenitis suppurativa cases. Aesthetic Plast Surg. 2010; 34 (6): 785–792.  
23. Soldin M. G., Tulley P., Kaplan H., et al. Chronic axillary hidradenitis—the ef-

ficacy of wide excision and flap coverage. Br J Plast Surg. 2000; 53 (5): 434–436.  
24. Thomson D. R., Saltrese S., Mehdi S. Modified Posterior Arm Flap for Axillary Hidradenitis Suppurativa. Ann Plast Surg. 2022; 88 (1): 84–87.  
25. Zouboulis C. C., Bechara F. G., Dickinson-Blok J. L., et al. Hidradenitis suppurativa/acne inversa: a practical framework for treatment optimization – systematic review and recommendations from the HS ALLIANCE working group. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2019; 33 (1): 19–31.  
26. Masquelet A. C., Rinaldi S. Anatomical basis of the posterior brachial skin flap. Anat Clin. 1985; 7 (3): 155–160.  
27. Ching D. L., Mughal M., Papas A., Soldin M. Axillary Reconstruction for Hidradenitis Suppurativa with an Inner-Arm Transposition Flap Creating a Brachio-plasty Effect. Arch Plast Surg. 2017; 44 (3): 228–233.  
28. Безоян В. С., Дорожко Ю. А., Бракер Е. А. Устранение послеожоговой приводящей

контрактуры плеча III степени с замещением дефекта задним кожно-фасциальным лоскутом плеча на широком основании. Комбустиология. 2017; 58. [Bezoyan V. S., Dorozhko Yu. A., Braker E. A. Elimination of post-burn adductor contracture of the shoulder of the third degree with modification of the defect by a posterior cutaneous-fascial shoulder flap on a wide base = Bezoyan V. S., Dorozhko Yu. A., Braker Ye. A. Ustraneniye posleozhogovoy privodyashchey kontraktury plecha III stepeni s izmeneniyem defekta zadnim kozhno-fastsial'nym loskutom plecha na shirokom osnovanii. Kombustologiya. 2017; 58. (In Russ.)]  
29. Schmidt M., Dunst-Huemer K. M., Lazzeri D., et al. The versatility of the islanded posterior arm flap for regional reconstruction around the axilla. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2015; 68 (7): 953–959.  
30. М КР, Ete G, J FCM, Akamanchi AK, Agarwal S. Simultaneous Bilateral Reconstruction of the Axilla with Posterior Arm Flap in Recurrent Hidradenitis Suppurativa. Indian J Plast Surg. 2022; 55 (1): 66–69.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Кузнецов Антон Викторович** — врач-хирург, травматолог-ортопед отделения гнойной хирургии № 2 Центра гнойной хирургии ГКБ № 13, Москва, Россия  
*Anton V. Kuznetsov* — MD, surgeon, orthopedist-traumatologist at the department of purulent surgery No. 2, Center for Purulent Surgery, City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia

**Плотников Алексей Анатольевич** — врач-хирург отделения гнойной хирургии № 3 Центра гнойной хирургии ГКБ № 13, Москва, Россия  
*Alexey A. Plotnikov* — MD, surgeon at the department of purulent surgery No. 3, Center for Purulent Surgery, City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia

**Оболеский Владимир Николаевич** — кандидат медицинских наук, врач-хирург, травматолог-ортопед, заведующий Центром гнойной хирургии ГКБ № 13; доцент кафедры общей хирургии лечебного факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия  
ORCID: 0000-0003-1276-5484  
*Vladimir N. Obolenskiy* — MD, Cand. Sc. (Med.), surgeon, orthopedist-traumatologist, head of the Center for Purulent Surgery of City Clinical Hospital No. 13; Associate Professor at the department of general surgery, Faculty of Medicine, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

**Пирогова Анна Сергеевна** — аспирант кафедры кожных и венерических болезней Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, ассистент кафедры дерматологии и косметологии ФГБОУ ДПО РМАНПО, Москва, Россия  
ORCID: 0000-0002-2246-1321  
*Anna S. Pirogova* — MD, postgraduate student at the department of skin and venereal diseases of I. M. Sechenov First Moscow State Medical University; assistant at the department of dermatology and cosmetology at Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

**Теплюк Наталия Павловна** — доктор медицинских наук, профессор кафедры кожных и венерических болезней Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва, Россия  
ORCID: 0000-0002-5800-4800  
*Natalia P. Teplyuk* — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor at the department of skin and venereal diseases of I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

**Леваль Пулад Шах-Зарович** — врач-хирург, травматолог-ортопед, заведующий отделением гнойной хирургии № 2 Центра гнойной хирургии ГКБ № 13, Москва, Россия  
ORCID: 0000-0003-2330-2039  
*Pulad Sh. Leval* — MD, surgeon, orthopedist-traumatologist, head of the department of purulent surgery No. 2, Center for Purulent Surgery, City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia

**Грабовская Ольга Валентиновна** — кандидат медицинских наук, профессор кафедры кожных и венерических болезней Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва, Россия  
ORCID: 0000-0002-5259-7481  
*Olga V. Grabovskaya* — MD, Cand. Sc. (Med.), Professor at the department of skin and venereal diseases at I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. Moscow, Russia

**Коннов Андрей Александрович** — травматолог-ортопед отделения гнойной хирургии № 2 Центра гнойной хирургии ГКБ № 13, Москва, Россия  
*Andrey A. Konnov* — MD, orthopedist-traumatologist at the department of purulent surgery No. 2, Center for Purulent Surgery, City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia

**Урманчиева Алина Тимуровна** — травматолог-ортопед отделения гнойной хирургии № 2 Центра гнойной хирургии ГКБ № 13, Москва, Россия

*Alina T. Urmancheeva — MD, orthopedist-traumatologist at the department of purulent surgery No. 2, Center for Purulent Surgery, City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia*

**Кулигина Маргарита Анатольевна** — врач-хирург отделения гнойной хирургии № 2 Центра гнойной хирургии ГКБ № 13, Москва, Россия

*Margarita A. Kuligina — MD, surgeon at the department of purulent surgery No. 2, Center for Purulent Surgery, City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia*

**Григорян Грайр Арцрунович** — травматолог-ортопед отделения травматологии № 1 ГКБ № 13, аспирант кафедры травматологии ортопедии РУДН им. П. Лумумбы, Москва, Россия  
**Grair A. Grigoryan** — MD, orthopedist-traumatologist at the department of traumatology No. 1 of City Clinical Hospital No. 13; postgraduate student at the department of traumatology and orthopedics of Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

#### Авторы:

А. В. Кузнецов, А. А. Плотников,  
В. Н. Оболенский, А. С. Пирогова,  
Н. П. Теплюк, П. Ш. Леваль,  
О. В. Грабовская, А. А. Коннов,  
А. Т. Урманчеева, М. А. Кулигина,  
Г. А. Григорян

#### Authors:

*A. V. Kuznetsov, A. A. Plotnikov,  
V. N. Obolenskiy, A. S. Pirogova,  
N. P. Teplyuk, P. Sh. Leval,  
O. V. Grabovskaya, A. A. Konnov,  
A. T. Urmancheeva, M. A. Kuligina,  
G. A. Grigoryan*

#### Участие авторов:

Концепция и дизайн — В. Н. Оболенский,  
Н. П. Теплюк, О. В. Грабовская  
Сбор и обработка материала —  
П. Ш. Леваль, А. А. Коннов,  
А. Т. Урманчеева, М. А. Кулигина,  
Г. А. Григорян  
Написание текста — А. С. Пирогова,  
А. В. Кузнецов, А. А. Плотников  
Редактирование — В. Н. Оболенский,  
Н. П. Теплюк, О. В. Грабовская

#### Authors' contribution:

*Concept and design — V. N. Obolenskiy,  
N. P. Teplyuk, O. V. Grabovskaya  
Material collection and processing — P. Sh. Leval,  
A. A. Konnov, A. T. Urmancheeva, M. A. Kuligina,  
G. A. Grigoryan  
Text writing — A. S. Pirogova, A. V. Kuznetsov,  
A. A. Plotnikov  
Editing — V. N. Obolenskiy, N. P. Teplyuk,  
O. V. Grabovskaya*