

<https://doi.org/10.25208/vdv1139>

## Подрывающий фолликулит Гоффмана — состояние проблемы, подходы к терапии, демонстрация клинических случаев

Дрождина М.Б.<sup>1\*</sup>, Бобро В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России  
610998, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112

<sup>2</sup> КОГБУЗ КОККВД  
610030, г. Киров, ул. Семашко, д. 2А

Представлен обзор литературы по этиологии, патогенезу, доказательной базе терапевтических подходов к ведению пациентов с подрывающим фолликулитом Гоффмана. Описаны клиника заболевания, осложнения и оптимальная терапевтическая тактика на современном этапе. Заострено внимание на проблеме антибиотикорезистентности и путях ее решения. Представлен клинический случай с успешным терапевтическим исходом. Статья иллюстрирована фотографиями по теме из архива автора.

**Ключевые слова:** подрывающий фолликулит Гоффмана, фолликулярная окклюзионная триада, *Cutibacterium acnes*, алопеция, антибиотикорезистентность, системный изотретиноин.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

**Для цитирования:** Дрождина М.Б., Бобро В.А. Подрывающий фолликулит Гоффмана — состояние проблемы, подходы к терапии, демонстрация клинических случаев. Вестник дерматологии и венерологии. 2020; 97 (2): 35—43. <https://doi.org/10.25208/vdv1139>

# Hoffman's Recalcitrant Dissecting Folliculitis — State of the Problem, Approach to Therapy, Demonstration of Clinical Cases

Marianna B. Drozhdina<sup>1\*</sup>, Varvara A. Bobro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FBSEI HE Kirov State Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation  
K. Marks str., 112, Kirov, 610027, Russian Federation

<sup>2</sup> Kirov Regional State Budgetary Healthcare Institution Kirov Regional Clinical Dermatovenereologic Hospital  
Semashko str., 2A, Kirov, 610030, Russian Federation

A review of the literature on the etiology, pathogenesis, and evidence base of therapeutic approaches for the management of patients with Hoffman's recalcitrant dissecting folliculitis is presented. The article describes the clinic of the disease, complications and optimal therapeutic tactics at the present stage. Attention is focused on the problem of antibiotic resistance and ways to solve it. A clinical case with a successful therapeutic outcome is presented. The article is illustrated with photos on the patients from the author's archive.

**Keywords:** Hoffman's recalcitrant dissecting folliculitis, follicular occlusal triad, *Cutibacterium acnes*, alopecia, antibiotic resistance, systemic isotretinoin.

**Conflict of interest:** the authors state that there is no potential conflict of interest requiring disclosure in this article.

**For citation:** Marianna B. Drozhdina, Varvara A. Bobro. Hoffman's Recalcitrant Dissecting Folliculitis — State of the Problem, Approach to Therapy, Demonstration of Clinical Cases. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2020; 97 (2): 35—43. <https://doi.org/10.25208/vdv1139>

■ Подрывающий фолликулит Гоффмана — редкое заболевание неизвестной этиологии, в последнее время регистрирующееся в практической деятельности врачей-дерматологов значительно чаще, чем ранее. Это гнойный процесс, затрагивающий кожу головы, преимущественно теменную и затылочную области, приводящий к рубцам и необратимой алопеции. Клиническая картина дебютирует эритематозно-папуло-пустулезными элементами (рис. 1, 2), в последующем трансформирующимися в гнойные узлы, в результате эволюции которых наблюдается гнойное расплавление волосяных фолликулов, формируются очаги атрофических, гипертрофических или келоидных рубцов, в области которых определяется рубцовая алопеция.

Зачастую патологический процесс ассоциирован с гнойным гидраденитом и конглобатными акне, что наводит на мысль о единстве патогенетических механизмов данных заболеваний. В настоящее время предполагается, что подрывающий фолликулит Гоффмана является частью фолликулярной окклюзионной триады или тетрады, сочетаясь с конглобатными акне, гнойным гидраденитом и пилонидальными кистами [1]. Общие анатомические и клинические изменения, возникающие на фоне фолликулярной окклюзии, приводят к формированию абсцессов различных размеров, соединенных посредством свищей и пазух. Кроме того, при фолликулите Гоффмана наблюдаются нарушение кератинизации и последующая окклюзия с накоплением кератина в сально-волосяных фолликулах. В результате фолликулярной дилатации с последующим разрывом индуцируются не только гранулематозный воспалительный процесс, сопровождающийся притяжением клеток, частично фагоцитирующих массы кератина, но и суперинфекция, чаще всего вызываемая



Рис. 1. Дебют заболевания — эритематозно-папуло-пустулезная сыпь на волосистой части головы  
Fig. 1. The debut of the disease — erythematous papulopustular rash on the scalp

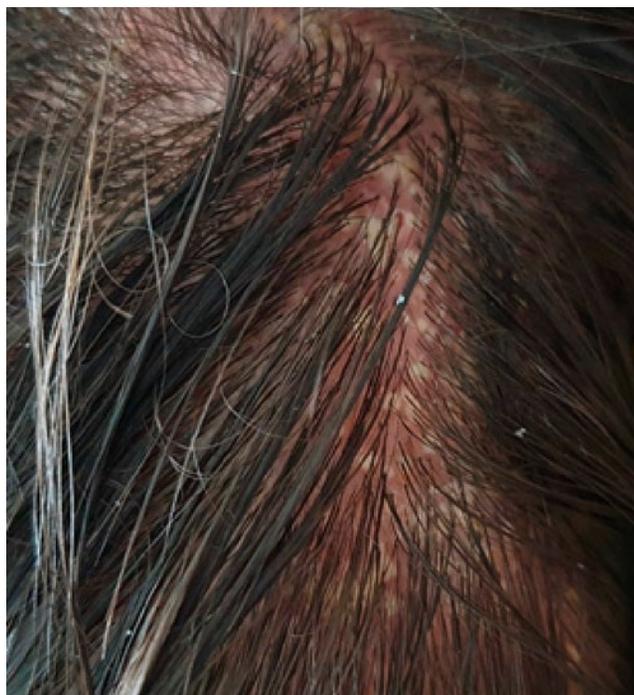


Рис. 2. Обширное распространение папулезных и пустулезных высыпаний на весь скальп. Импетиго Бокхарта  
Fig. 2. Extension of papular and pustular rashes on the entire scalp. Bockhart's impetigo

*Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*, которые считаются основными факторами хемотаксиса нейтрофилов. Кроме того, комменсальные бактерии *Cutibacterium acnes* образуют биопленку, а ее липазы расщепляют триглицериды кожного сала на провоспалительные жирные кислоты и активируют врожденный иммунный ответ через toll-like рецепторы 2-го типа [2]. После разрешения патологического процесса, в том числе и после успешной терапии, у пациентов сохраняется необратимая алопеция из-за неупорядоченной структуры волосяного фолликула вследствие инфильтрации нейтрофилами и гигантскими воспалительными клетками [3].

Имеются исследования, доказавшие, что антигены HLA-A3 и B35, внутрилюксовые сочетания HLA A2-A3 и HLA A2-Ax можно расценивать в качестве протективных иммуногенетических маркеров, а сочетания HLA A2-B7, HLA A1-B17, HLA A2-B12 — как провоцирующие развитие тяжелых акнеформных заболеваний [4].

Гистологическая картина зависит от стадии заболевания. Ранние поражения характеризуются плотным нейтрофильным, лимфоцитарным, гистиоцитарным и плазматическим клеточным инфильтратом. Абсцессы могут присутствовать в дерме и даже в подкожной клетчатке. На более поздних стадиях наблюдаются хронические гранулемы, которые состоят из лимфоцитов, плазматических клеток и так называемых гигантских клеток инородного тела. Рубцы и фиброз часто наблюдаются на поздних стадиях. Подрывающий фолликулит Гоффмана, как правило, дебютирует остро с поверхностного фолликулита, сопровождающегося зудом или легким дискомфортом. Эту форму заболевания называют еще импетиго Бокхарта. В течение нескольких недель или месяцев формируется глубокий фолликулит, длительно существующий и сопровождающийся болью и гнойным отделяемым.

Дерматоскопическая картина очагов представлена пестрыми участками: желтыми, белыми, изобилующими черными и красными точками, пустыми фолликулярными отверстиями, отрастающими волосами и участками с отсутствием фолликулярных отверстий. Трихоскопические признаки разнообразны и коррелируют с активностью и продолжительностью заболевания.

В настоящее время единых подходов и руководств к лечению подрывающего фолликулита не разработано, потому что этиология заболевания до конца не изучена. Антибиотики широкого спектра действия не являются препаратами первой линии для лечения данного заболевания, так как бактериальная инфекция при подрывающем фолликулите Гоффмана вторична. Имеются данные об успешном применении таких антибиотиков, как доксициклин, ципрофлоксацин, рифампицин и дапсон [5—7]. Однако антибиотикотерапия часто дает тяжелые рецидивы заболевания. Лечение тяжелых форм акне в виде монотерапии антибиотиками широкого спектра действия является малоэффективным и поэтому не рекомендуется Американской академией дерматовенерологов AAD [8]. Нельзя недооценивать и тот факт, что в настоящее время в мире злоупотребление антибиотиками привело к развитию антибиотикорезистентных бактерий. Нехватка новых противомикробных препаратов может в ближайшее время привести к серьезной глобальной угрозе. В недавнем заявлении Центров по контролю за заболеваниями сообщается, что только в США еже-

годно происходит около 23 000 смертей, являющихся прямым результатом антибиотикорезистентности [9, 10]. Тенденция к росту числа устойчивых к антибиотикам бактерий продолжается; даже антибиотики последних поколений, такие как колистин, которые используются для лечения инфекций с множественной лекарственной устойчивостью, становятся неэффективными. Дерматологи имеют уникальную возможность реагировать на растущую угрозу антибиотикорезистентных штаммов бактерий, вдумчиво назначая антибактериальные препараты для системного применения только по строгим показаниям. Показаниями к системному назначению антибиотиков являются распространенный гнойный процесс, множественные глубокие поражения, вовлечение в патологический процесс регионарных лимфоузлов, интоксикационно-воспалительный синдром, проявляющийся повышением температуры, острофазовыми показателями в периферической крови: лейкоцитозом, сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышением СОЭ, СРБ, сиаловых кислот, серомукоида, диспротеинемией.

В литературе описаны методики внутриочагового введения стероидов (триамцинолона ацетонид), которые имеют много побочных эффектов и результативны только на ранних стадиях заболевания. Имеются сообщения об энтеральном применении сульфата цинка, благодаря которому было отмечено улучшение патологического процесса, но полного контроля над заболеванием достичь не удалось. Препарат применялся по схемам: 400 мг 3 раза в день с последующим снижением до 135 мг 3 раза в день в течение 3 месяцев. При отмене препарата наблюдался рецидив подрывающего фолликулита [11]. По всей вероятности, целесообразно назначать препараты цинка в качестве поддерживающей терапии при достижении стойкого эффекта с целью предупреждения рецидивов заболевания, что оправдано эффектами, вызванными повышением концентрации цинка в периферической крови. Как известно, снижение уровня цинка в крови ведет к повышению выработки андрогенов, цинк обладает противовоспалительной активностью, снижает хемотаксис нейтрофилов, активирует фагоцитоз, снижает продукцию провоспалительных цитокинов, фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ), IL-6.

В эру биологических препаратов ряд из них был успешно опробован для лечения подрывающего фолликулита Гоффмана. Имеются работы с использованием адалимумаба и инфликсимаба [12—14]. Однако такое лечение является весьма дорогостоящим и недоступно для большинства пациентов.

В литературе имеются сведения об использовании лазерной абляции, фотодинамической и радиационной терапии, хирургического лечения в виде пересадки кожи и эпиляции. Однако все эти методы не давали должной результативности, были длительными, трудоемкими и вызывали рецидивы заболевания [15—19].

Наилучшая результативность в терапии подрывающего фолликулита Гоффмана была получена при применении системного изотретиноина, который помимо прямых терапевтических свойств способствует оптимистичному прогнозу в плане удержания волосных фолликулов и последующего возобновления роста волос. Изотретиноин является препаратом первой линии для лечения подрывающего фолликулита Гоффмана из-за его влияния на пилосебациальную единицу.

Он изменяет схему кератинизации фолликула, оказывает антикомедогенное действие, уменьшает размер и активность сальных желез и препятствует размножению бактериальной флоры. Он также обладает некоторым противовоспалительным действием. Эти уникальные эффекты системного изотретиноина нашли свое применение в терапии многих тяжелых заболеваний, включая не только тяжелые формы акне, но и розацеа, болезнь Морбигана, дискоидную красную волчанку и многие другие [20]. Целесообразно применять длительный курс терапии при фолликулите Гоффмана в суточной дозировке до 1 мг/кг массы тела в течение приблизительно 4 месяцев с дальнейшим снижением дозы до 0,75 мг/кг в течение еще 3—6 месяцев. Чтобы избежать рецидивов, лечение следует продолжать в течение примерно 2 месяцев после того, как заболевание кажется клинически неактивным [21, 22]. Из всех препаратов системного изотретиноина, представленных на фармацевтическом рынке, безусловного внимания ввиду своих многочисленных преимуществ заслуживает уникальная технология Lidose (SMB Laboratories S.A., Бельгия). Эта формула системного изотретиноина (акнекутан), имея твердую форму, по биодоступности соответствует жидким формам лекарственных препаратов, что позволяет снизить и суточную, и курсовую дозу СИ, а также существенно обезопасить пациентов от потенциальных нежелательных реакций во время лечения. При этом доказано полное сохранение терапевтической эффективности. Такая результативность препарата акнекутан достигается за счет включения в состав препарата 2 дополнительных липофильных компонентов, которые позволяют увеличить биодоступность изотретиноина на 20% относительно СИ в обычной форме выпуска, в результате чего и достигается снижение суточной и курсовой дозировки СИ во время лечения (рекомендуемый диапазон суточных доз для акнекутана 0,4—0,8 мг/кг, курсовых доз — 100—120 мг/кг). Следует помнить, что оптимальное усвоение системного изотретиноина происходит в условиях соблюдения необходимой калорийности пищи (употребление не менее 40 г жира в сутки, калорийность потребляемой пищи не менее 1000 ккал в сутки) [23]. В связи с этим стоит выделить еще одно безусловное преимущество изотретиноина Lidose. Зависимость биодоступности изотретиноина Lidose от пищи гораздо менее выражена, чем у обычного СИ, поэтому даже при условии приема препарата натощак примерно 70% изотретиноина Lidose усваиваются. Исходя из нашей клинической практики, при фолликулите Гоффмана оправданы средние суточные дозы СИ 0,8 мг/кг, а применение технологии Lidose позволяет дополнительно снизить дозу до 0,6 мг/кг, что, как уже было сказано выше, улучшает переносимость терапии и позволяет добиться высоких показателей эффективности.

Как уже было сказано, целесообразно назначать препараты цинка в качестве поддерживающей терапии для профилактики рецидивов заболевания. У девушек и женщин также оправдано назначение в плане противорецидивной терапии микродозированных комбинированных оральных контрацептивов (КОК). Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по приемлемости использования КОК, эстрогенсодержащие комбинированные оральные контрацептивы являются доказанно эффективными и рекомендуются при лечении воспалительных акне

у женщин; у пациентов с гиперандрогенизмом надпочечников. Механизм действия КОК при лечении акне основан на их антиандрогенных свойствах. Эти препараты непосредственно снижают выработку андрогенов яичниками, а также увеличивают содержание в сыворотке крови глобулина, связывающего половые гормоны, в частности свободный циркулирующий тестостерон, делая его недоступным для связывания с активированными рецепторами андрогенов кожи. Кроме того, КОК снижают активность 5-альфа-редуктазы, которая также блокирует рецепторы андрогена [24, 25]. Кохрановский метаанализ 2012 года оценил влияние противозачаточных таблеток на акне у женщин и включил в себя 31 исследование с общим количеством 12 579 женщин. В девяти исследованиях сравнивали КОК с плацебо, и все эти КОКи оказались эффективными в терапии акне [26]. Однако, назначая КОК, стоит взвесить соотношение «польза/риск». В первую очередь настороженность при назначении КОКов должна касаться пациенток группы риска по сердечно-сосудистым заболеваниям, особенно с риском венозных тромбозов и осложнений и инфаркта миокарда.

#### Клиническое наблюдение:

Большая Л., 15 лет. Обратилась с жалобами на многочисленные узлы с гнойным отделяемым на волосистой части головы, повышение температуры тела до 38 °С, ухудшение качества жизни.

Больна в течение 4 месяцев, когда впервые, без связи с какими-либо провоцирующими факторами появились гнойничковые высыпания в области волосистой части головы, сопровождавшиеся болезненностью, незначительным зудом. Неоднократно обращалась к дерматологам, получала системную антибиотикотерапию кларитромицином, цефтриаксоном, ампициллином курсами 10—14 дней, аутогемотерапией с незначительным эффектом или без эффекта. Патологический процесс постепенно охватил всю волосистую часть головы, особенно теменную и затылочную области, появились многочисленные, чрезвычайно болезненные узлы с гнойным отделяемым, в очагах начали выпадать волосы. Местно наносила крем, содержащий гидрокортизон, неомицин и натамицин, гель метронидазола — без эффекта. В последний месяц патологический процесс усугубился: появился постоянный субфебрилитет 37,5—38,0 °С, болезненность и гнойное отделяемое усилились. Пациентка, являясь ученицей 8-го класса, была вынуждена перейти на домашнее обучение в результате стеснительности и резкого снижения качества жизни.

Из анамнеза: наследственность по акнеформным заболеваниям не отягощена. На диспансерном учете с какими-либо хроническими заболеваниями, в том числе дерматологическими, не состоит. Травм, операций не было. Гемотрансфузий не производилось. Частые ангины: 2—3 раза в год. Инфекционными заболеваниями не болела. Проживает в благоустроенной квартире. Месячные с 13 лет, регулярные, половой жизнью не живет. Привычные интоксикации отрицает. Аллергологический анамнез спокойный. Какие-либо лекарственные препараты постоянно не принимает.

Локальный статус: патологический процесс хронический, в стадии обострения. На кожных покровах волосистой части головы определяются множественные гиперемированные узлы 0,5—1,2 см в диаметре, значительно

выступающие над окружающими тканями, болезненные при пальпации, с гнойным отделяемым (рис. 3).

В области очагов зияющие, открытые комедоны и многочисленные папуло-пустулезные высыпания 0,2—0,5 см в диаметре, не склонные к группировке и слиянию. Отмечаются очаги выпадения волос около 1,5—3 см в диаметре, в области которых определяются воспалительные узлы, множественные комедоны, восковидный блеск кожи. В целом на кожных покровах головы — гиперсеборея. На кожных покровах лица, преимущественно в области подбородка — единичные папуло-пустулезные элементы 0,4—0,5 см в диаметре, с гиперемизированным основанием, не склонные к слиянию. Кожные покровы туловища, конечностей свободны от высыпаний. Дермографизм красный. Ногтевые пластины не изменены.

Задние шейные лимфоузлы увеличены до 1,2 см в диаметре, эластичные, умеренно-болезненные, не спаяны с кожей, подкожно-жировой клетчаткой, между собой, кожа над ними не изменена.

Оценка основных показателей жизнедеятельности не выявила каких-либо изменений. При лабораторном обследовании был выявлен лейкоцитоз в периферической крови до  $10,2 \times 10^9/\text{л}$ , сдвиг лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ до 21 мм/ч. Биохимические показатели крови в пределах возрастной нормы. Уровни андрогенов: тестостерон 3,96 нмоль/л, дигидротестостерон 320 пг/мл, андростендион 3,8 нмоль/л. Инсулиноподобный фактор роста 1 = 500 нг/мл, витамин D<sub>3</sub> 25-ОН 32 нг/мл, витамин B<sub>12</sub> 202 нг/л, фолиевая кислота 22 нмоль/л, гликированный гемоглобин 5,5%, СРБ 3,5 мг/л, цинк 9,5 мкмоль/л. Антиген *Helicobacter pylori* в кале отрицательный. Таким образом, обращало на себя внимание наличие острофазовых показателей в периферической крови и значительное снижение уровня цинка.

Учитывая ярко-воспалительную симптоматику процесса на волосистой части головы, многочисленные гнойные узлы, наличие интоксикационно-воспалительного синдрома, вовлечение в патологический процесс регионарных лимфоузлов, имелись показания к назначению системной антибиотикотерапии под прикрытием системных глюкокортикостероидов с последующим переходом на терапию системным изотретиноином.

Пациентка получила следующую терапию. Однократно бетаметазона дипропионат 1 мл, в/м. Доксицилин по 200 мг/сут, в течение 14 дней. На фоне приема доксицилина разрешился субфебрилитет, прекратилось гнойное отделяемое из узлов, уменьшились размеры и нивелировалась болезненность задних шейных лимфоузлов, нормализовались острофазовые показатели крови. По окончании приема доксицилина пациентка перешла на прием системного изотретиноина Lidose (акнекутан). Лечение системным изотретиноином Lidose было начато в первоначальной дозе 0,4 мг/кг/сут с постепенным повышением дозы препарата до 0,6 мг/кг/сут. Курсовая доза составила 140 мг/кг массы тела, продолжительность лечения — 8 месяцев. В целях контроля безопасности проводимой терапии производился мониторинг основных лабораторных показателей, которые регламентированы требованиями утвержденной FDA программы управления риском iPledge [26]. В первую очередь это касалось печеночных ферментов (АСТ, АЛТ), триглицеридов и холестерина, щелочной фосфатазы. С пациенткой, несмотря



Рис. 3. До лечения. Множественные гнойные узлы на волосистой части головы

Fig. 3. Before treatment. Multiple purulent nodes on the scalp

на то, что она не вела половую жизнь, были обсуждены методы контрацепции в случае ее начала во время курса терапии системным изотретиноином, так как беременность является абсолютным противопоказанием для назначения терапии данной группой препаратов. Патологический процесс динамично разрешался, на 4-м месяце терапии кожные покровы волосистой части головы практически очистились от гнойных узлов, сохранялись участки выраженной инфильтрации с папулезными элементами, гнойное отделяемое прекратилось, салоотделение нормализовалось, исчезли комедоны. Обращали на себя внимание сохраняющиеся участки алопеции, рубцовые изменения не определялись. На 6-м месяце терапии изотретиноином Lidose на участках алопеции внезапно возобновился рост волос. На 7-м месяце терапии появился единичный узел воспалительного характера (такая клиника рецидива на фоне приема изотретиноина ранее описана в литературе), который регрессировал спустя 2 недели без дополнительной терапии (рис. 4).

Спустя 8 месяцев приема изотретиноина Lidose на волосистой части головы пациентки не осталось каких-либо патологических очагов, восстановился рост волос, полностью очистились кожные покровы лица. На фоне приема изотретиноина пациентка отмечала явления хейлита, нивелировавшегося применением бальзама на основе декспантенола, сухость конъюнктивы купировалась применением препарата искусственной слезы, ксероз кожных покровов — кремом на осно-



Рис. 4. Обострение на 7-м месяце терапии изотретиноином — единственный узел  
 Fig. 4. Exacerbation at the 7th month of isotretinoin therapy — a single node

ве эктоина (перфэктоин). Динамика и результативность терапии пациентки представлены на рис. 5.

В качестве поддерживающей терапии после окончания курса системного изотретиноина пациентка на протяжении 1,5 лет получала микродозированный оральный контрацептив на основе этинилэстрадиола и дроспиренона, на протяжении года — пиритион цинк в таблетках, местно — 15% гель азелаиновой кислоты. Спустя 24 месяца после окончания терапии рецидива подрывающего фолликулита Гоффмана у данной пациентки не наблюдается.

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что протоколы ведения пациентов с тяжелыми формами папуло-пустулезных, узловатых высыпаний, сопровождающихся интоксикационно-воспалительным синдромом, требуют индивидуального подхода, основанного на принципах доказательной медицины. Не следует забывать о чрезвычайно актуальной на сегодняшний день проблеме антибиотикорезистентности, назначая данную группу препаратов строго по показаниям и рекомендуемой длительности. Уникальность случая, представленного в статье, заключается в том, что на фоне своевременной начатой адекватной терапии не только был достигнут полный регресс тяжелых проявлений патологического процесса, но и удалось сохранить волосяные фолликулы до момента образования рубцовой алопеции, в результате чего был полностью восстановлен волосяной покров в участках первоначальной потери волос и ярко-выраженного гнойного процесса. Роль в этом, безусловно, принадлежит правильной последовательности назначения препаратов: антибиотик широкого спектра действия под прикрытием системного глюкокортикостероида с последующим переходом к длительному применению системного изотретиноина



До начала лечения

Спустя 4 месяца терапии

Через 6 месяцев лечения —  
возобновление роста волос

Через 8 месяцев терапии  
акнекутаном — восстановление  
волосяного покрова на голове

Рис. 5. Динамика патологического процесса на фоне лечения  
 Fig. 5. Dynamics of the pathological process against the background of treatment

Lidose и поддерживающей терапией КОКом с энтеральным приемом препарата цинка. Применение СИ Lidose обеспечивает лучший профиль переносимости терапии изотретиноином, при полном сохранении клинической эффективности лечения. Пациенты-подростки явля-

ются наиболее уязвимой группой в силу особенностей психоэмоциональных реакций в данном возрасте. В результате удачно проведенной терапии пациентка вернулась к обычному уровню и качеству жизни, восстановила социальные связи в школе. ■

## Литература/References

- Luderschmidt C., Klövekovn W. Systemic inflammatory reactions and extracutaneous manifestations of Acne vulgaris. *Z Hautkr.* 1986; May 1; 61 (9): 617—21.
- Kircik L.H. Advances in the Understanding of the Pathogenesis of Inflammatory Acne. *J Drugs Dermatol.* 2016 Jan 1.15 (1): 7—10.
- Tchernev G. Folliculitis et perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens controlled with a combination therapy: systemic antibiosis (metronidazole plus clindamycin), dermatosurgical approach, and high-dose isotretinoin. *Indian J Dermatol.* 2011 May; 56 (3): 318—20. doi: <http://dx.doi.org/10.4103/0019-5154.82492>.
- Рябова В.В., Кошкин С.В., Зайцева Г.А., Евсеева А.Л. Характер распределения антигенов HLA I класса у пациентов со среднетяжелыми и тяжелыми формами акне. Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2017; 3: 75—78. [V.V. Ryabova, S.V. Koshkin, G.A. Zaitseva, A.L. Evseeva. Character of distribution of immunological indicators in patients with average and severe forms of acne. *Immunopathology, allergology, infectology.* 2017; 3: 75—78 (Russia).] doi: <https://doi.org/10.14427/jipai.2017.3.75>.
- Georgala S., Korfittis C., Ioannidou D., Alestas T., Kylafis G., Georgala C. Dissecting cellulitis of the scalp treated with rifampicin and isotretinoin: case reports. *Cutis.* 2008 Sep. 82 (3): 195—8.
- Bolz S., Jappe U., Hartschuh W. Successful treatment of perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens with combined isotretinoin and dapson. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008 Jan. 6 (1): 44—7. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1610-0387.2007.06399.x>.
- Greenblatt D.T., Sheth N., Teixeira F. Dissecting cellulitis of the scalp responding to oral quinolones. *Clin Exp Dermatol.* 2007 Nov. 33 (1): 99—100. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2007.02598.x>.
- Дрожжина М.Б. Применение Акнекутана для лечения фульминантных акне. Консилиум. Дерматовенерология. 2019; 2 (171): 25. [Drozhkina M.B. The usage of Aknekutan for the treatment of fulminant acne. *Consultation. Dermatovenerology.* 2019; 2 (171): 25 (Russia).]
- Bowe W.P. Antibiotic resistance and acne: where we stand and what the future holds. *J Drugs Dermatol.* 2014; 13 (6): 66—70.
- Rosen T. Antibiotic resistance: an editorial review with recommendations. *J Drugs Dermatol.* 2011; 10 (7): 724—33.
- Kobayashi H., Aiba S., Tagami H. Successful treatment of dissecting cellulitis and acne conglobata with oral zinc. *Br J Dermatol.* 1999 Dec. 141 (6): 1137—8. doi: [10.1046/j.1365-2133.1999.03223.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.1999.03223.x).
- Navarini A.A., Trüeb R.M. 3 cases of dissecting cellulitis of the scalp treated with adalimumab: control of inflammation within residual structural disease. *Arch Dermatol.* 2010 May. 146 (5): 517—20. doi: <https://doi.org/10.1001/archdermatol.2010.16>.
- Wollina U., Gemmeke A., Koch A. Dissecting Cellulitis of the Scalp Responding to Intravenous Tumor Necrosis Factor-alpha Antagonist. *J Clin Aesthet Dermatol.* Apr. 2016. 174 (4): 916—18. doi: <https://doi.org/10.1111/bjd.14269>.
- Mansouri Y., Martin-Clavijo A., Newsome P., Kaur M.R. Dissecting cellulitis of the scalp treated with tumour necrosis factor- $\alpha$  inhibitors: experience with two agents. *Br J Dermatol.* Apr. 2016. 174 (4): 916—18. doi: <https://doi.org/10.1111/bjd.14269>.
- Krasner B.D., Hamzavi F.H., Murakawa G.J., Hamzavi I.H. Dissecting cellulitis treated with the long-pulsed Nd:YAG laser. *Dermatol Surg.* 2006 Aug. 32 (8): 1039—44. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2006.32227.x>.
- Boyd A.S., Binhlam J.Q. Use of an 800-nm pulsed-diode laser in the treatment of recalcitrant dissecting cellulitis of the scalp. *Arch Dermatol.* 2002 Oct. 138 (10): 1291—3. doi: <https://doi.org/10.1001/archderm.138.10.1291>.
- Bellew S.G., Nemerofsky R., Schwartz R.A., Granick M.S. Successful treatment of recalcitrant dissecting cellulitis of the scalp with complete scalp excision and split-thickness skin graft. *Dermatol Surg.* 2003 Oct. 29 (10): 1068—70. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1524-4725.2003.29305.x>.
- Hintze J.M., Howard B.E., Donald C.B., Hayden R.E. Surgical Management and Reconstruction of Hoffman's Disease (Dissecting Cellulitis of the Scalp). *Case Rep Surg.* 2016. 2016:2123037. doi: <https://doi.org/10.1155/2016/2123037>.
- Liu Y., Ma Y., Xiang L.H. Successful treatment of recalcitrant dissecting cellulitis of the scalp with ALA-PDT: case report and literature review. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2013 Dec. 10 (4): 410—3. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2013.03.008>.
- Дрожжина М.Б. Болезнь Морбигана. Современный обзор литературы. Описание редкого клинического случая. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2020; 15 (1): 15—21. [Drozhkina M.B. Morbihan disease. A modern review of the literature. Description of a rare clinical case. *Medical news of North Caucasus.* 2020; 15 (1): 129—133 (Russia).]
- Karpouzis A., Giatromanolaki A., Sivridis E., Kouskoukis C. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens successfully controlled with topical isotretinoin. *Eur J Dermatol.* 2003 Mar-Apr. 13 (2): 192—5. doi: <https://doi.org/10.1001/archdermatol.2010.16>.
- Jacobs F., Metzler G., Kubiak J. et al. New approach in combined therapy of perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens. *Acta Derm Venereol.* Oct 2011. 91 (6): 726—7. doi: <https://doi.org/10.2340/00015555-1146>.
- Дрожжина М.Б. Фульминантные акне. Современное решение проблемы. Вестник дерматологии и венерологии. 2019; 95 (4): 79—86. [Drozhkina M.B. Fulminant acne. Modern solution to the problem. *Bulletin of Dermatology and Venereology.* 2019; 95 (4): 79—86 (Russia).] doi: <https://doi.org/10.25208/0042-4609-2019-95-4-79-86>.
- Andrea L. Zaenglein, Arun L. Pathy, Bethanee J. Schlosser et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *JAAD.* May 2016. Volume 74, Issue 5, Pages 945—973.e33. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>.
- Arowojolu A.O., Gallo M.F., Lopez L.M., and Grimes D.A. Combined oral contraceptive pills for treatment of acne. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; CD004425/ doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004425.pub5>.
- Howard R., Smith G. The readability of iPledge program patient education materials. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.05.038>.

---

---

**Информация об авторах**

---

**Дрождина Марианна Борисовна** — к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии Кировского ГМУ; e-mail: drozhdina@yandex.ru  
**Бобро Варвара Андреевна** — врач-дерматовенеролог КОГБУЗ КОККВД; e-mail: bobro.va@inbox.ru

---

**Information about the authors**

---

**Marianna B. Drozhdina** — Cand. Med., Senior Lecturer of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology of the Kirov State Medical University; e-mail: drozhdina@yandex.ru

**Varvara A. Bobro** — Dermatovenereologist at the Kirov Regional Clinical Dermatovenereologic Dispensary (KOGBUZ KOKKVD); e-mail: bobro.va@inbox.ru