Клиническая дерматология и венерология
2023, Т. 22, № 4, с. 454-462
https://doi.org/10.17116/klinderma202322041454

Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology =
Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya 2023, Vol. 22, No. 4, pp. 454-462
https://doi.org/10.17116/klinderma202322041454

Дерматологическая пропедевтика как основа классификации демодекоза: новый подход к старой проблеме

© Т.В. СОКОЛОВА[1, 2], М.В. ГОЛИЦЫНА[1], А.П. МАЛЯРЧУК[1], Ю.В. ЛОПАТИНА[3]

[1]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», Москва, Россия;
[2]ФГКУ «Консультативно-диагностический центр Генерального штаба Вооруженных сил Российской Федерации», Москва, Россия;
[3]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. В соответствии с Федеральным законом от 21.11.11 №323-ФЗ (ред. от 25.06.12) «Об основах охраны здоровья граждан РФ» клинический диагноз, выставляемый больному, четко рубрифицирован и включает следующие разделы: основное заболевание, осложнения основного заболевания, сопутствующие заболевания. Подразделение демодекоза на первичный и вторичный процесс необоснованно. Первичный процесс является ранней стадией заболевания, а вторичный — более поздней. При идентичности этиологического фактора есть различия в клинических манифестациях патологического процесса. Совершенствование классификации демодекоза и объективизация методов его диагностики — основа рационального подхода к выбору адекватной терапии.

Цель исследования. Обосновать новый подход к классификации демодекоза с учетом основ дерматологической пропедевтики и особенностей паразитирования возбудителя в коже.

Материал методы. На первом этапе изучены и систематизированы данные литературы, отражающие подход к классификации демодекоза. На втором этапе проведено клиническое и паразитологическое обследование 24 пациентов, диагноз демодекоза подтвержден в 91,7% случаев. Использованы дерматоскопия и авторские методы лабораторной диагностики клещевой инвазии.

Результаты. Выделение первичного и вторичного демодекоза необоснованно. Демодекоз может быть самостоятельной нозологической формой, сопутствующим заболеванием, осложнением дерматозов, ассоциированных с ним, и медикаментозным осложнением терапии, демодекозной гиперинвазией, интактной демодекозной гиперинвазией. Клиническая картина типичного демодекоза характеризуется полиморфизмом высыпаний (68,2%), представленным фолликулярными папулами, в том числе с микропустулой, микровезикулой или шипом на поверхности, фолликулярными пустулами с гноем желтого цвета (45,5%), наличием слабой эритемы (22,7%). Забор материала при отжиме содержимого фолликулярных папул позволяет верифицировать диагноз в 91,7% случаев. Наличие антагонизма пиогенной флоры и клещей рода *Demodex* исключает необходимость забора материала из пустул для верификации диагноза.

Звключение. Недостаточная изученность биоценотических отношений клещей рода *Demodex* и других представителей микробиома кожи указывает на необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Ключевые слова: *демодекоз, классификация, клинические варианты.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Соколова Т.В. — https://orcid.org/0000-0002-5450-4218
Голицына М.В. — https://orcid.org/0000-0002-3867-6087
Малярчук А.П. — https://orcid.org/0000-0003-2559-846X
Лопатина Ю.В. — https://orcid.org/0000-0002-5183-2216
Автор, ответственный за переписку: Голицына М.В. — e-mail: mirrabomerani@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Соколова Т.В., Голицына М.В., Малярчук А.П., Лопатина Ю.В. Дерматологическая пропедевтика как основа классификации демодекоза: новый подход к старой проблеме. *Клиническая дерматология и венерология.* 2023;22(4):454–462.
https://doi.org/10.17116/klinderma202322041454

Dermatological propaedeutics as the basis of demodicosis classification: a new approach to the old problem

© T.V. SOKOLOVA[1, 2], M.V. GOLITSINA[1], A.P. MALYARCHUK[1], YU.V. LOPATINA[3]

[1]Moscow State University of Food Production, Moscow, Russia;
[2]Consultative and Diagnostic Center of the General Staff of the Armed Forces of the Russian Federation, Moscow, Russia;
[3]Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. According to the 323 Federal law from 21.11.11 (Ed. from 25.06.12) «About the basis of health protection of citizens of the Russian Federation», clinical diagnosis, presented to the patient, is clearly rubrified and includes the following sections: underlying condition, complications of the underlying condition, comorbid condition. Subsection of demodicosis on primary and secondary process is unreasonably. The primary process is the early stage of the disease, and the secondary is the later. There are differences in the clinical manifestations of the pathological process when etiological factor is identified. Improvement of demodicosis classification and objectification of its diagnosis methods are the basis of rational approach to the choice of adequate therapy.

Objective. To prove a new approach to the demodicosis classification with consideration to the basis of the dermatological propaedeutics and features of agent parasitizing in the skin.

Material and methods. Literature data, showing the approach to the demodicosis classification, were studied and systematized at the first stage. Clinical and parasitological examinations of 24 patients were done and the demodicosis diagnosis was confirmed in 91.7% of cases at the second stage. Dermatoscopy and authors' methods of laboratory diagnosis of mite-borne were used.
Results. The arranging of primary and secondary demodicosis is unreasonably. Demodicosis can be separate nosological form, comorbid condition, complication of dermatoses, associated with demodicosis, and drug-induced complication of therapy, demodicosis hyperinvasion and noninvolved demodicosis hyperinvasion. Clinical finding of typical demodicosis is characterized by polymorphism of rashes (68.2%), presented by follicular papules, including micropustule, microvesicle or spikes on the surface, follicular pustules with yellow purulences (45.5%), presence of mild erythema (22.7%). Sampling while pressing out the content of follicular papules allows to verify the diagnosis in 91.7% of cases. The presence of pyogenic flora and Demodex mites antagonism excludes the necessity of sampling from pustules to verify the diagnosis.
Conclusion. Lack of the study of biocenotic interactions between Demodex mites and other agents of skin microbiome shows the necessity of further research in this direction.

Keywords: *demodicosis, classification, clinical variants.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Sokolova T.V. — https://orcid.org/0000-0002-5450-4218
Golitsyna M.V. — https://orcid.org/0000-0002-3867-6087
Malyarchuk A.P. — https://orcid.org/0000-0003-2559-846X
Lopatina Yu.V. — https://orcid.org/0000-0002-5183-2216
Corresponding author: Golitsyna M.V. — e-mail: mirrabomerani@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:
Sokolova TV, Golitsina MV, Malyarchuk AP, Lopatina YuV. Dermatological propaedeutics as the basis of demodicosis classification: a new approach to the old problem. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology = Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2023;22(4):454–462. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/klinderma202322041454

Введение

Специалисты, занимающиеся проблемой демодекоза, считают его самостоятельным дерматозом, имеющим много синонимов (демодекс-фолликулит, фолликулярный лишай, демодекозный фолликулит, розацеаподобный демодекоз, папулоузловатый демодекоз, пустулезный фолликулит, туберозно-пустулезный демодекоз и др.) [1–6]. Демодекоз включен в МКБ-10: B88.0, акародерматит, дерматит, вызванный видами *Demodex*. Дерматологическая пропедевтика является основной классификации дерматозов различного генеза. Ее ключевое звено — умение врача правильно оценить локальный статус на коже, основой которого являются морфологические элементы (первичные и вторичные) и топика процесса [7].

Цель исследования — объективизировать диагностику демодекоза как самостоятельной нозологической формы и внести коррективы в существующую классификацию заболевания.

Материал и методы

Работа выполнена в 2 этапа. На первом этапе проведен анализ данных литературы, отражающих подход авторов к классификации демодекоза. Использованы поисковые системы сети «Интернет» Google Scholar, Cyberleninka, eLibrary, Sigla, PubMed. Проанализирована 31 публикация. С позиции дерматологической пропедевтики сделана попытка оценить критерии, положенные в основу существующей классификации.

На втором этапе проведено клиническое и паразитологическое обследование 24 пациентов с дерматозами фациальной локализации, лечение которых традиционными методами оказалось неэффективным. Самостоятельно обратились на кафедру 16 пациентов, 8 пациентов направлены дерматологами **(см. таблицу)**.

Возраст пациентов составил 29–62 года, в среднем 42,7±9,5 года, мужчин было 17 (70,8%), женщин — 7 (29,2%).

Диагноз ставился с учетом клинических манифестаций и результатов лабораторных исследований. С помощью дерматоскопа детально осматривали все пораженные участки кожного покрова. Отсутствие открытых и закрытых комедонов, телеангиоэктазий и выраженного шелушения в данной выборке позволило исключить поздние акне, розацеа и себорейный дерматит. Акцент на выявление характерных папул, папуловезикул и папулопустул позволил верифицировать демодекоз как самостоятельное заболевание.

Для диагностики клещевой инвазии использовали авторские методы. Забор материала осуществляли путем выдавливания комедоноэстрактором (размер петли 0,5×0,3 см или около 0,15–0,20 см^2)

Распределение больных с учетом ранее поставленного диагноза
Patient distribution based on previous diagnosis

Предшествующий диагноз	Число больных	
	абс.	%
Демодекоз	9	37,5
Поздние акне	8	33,3
Розацеа	4	16,7
Себорейный дерматит	3	12,5

содержимого сально-волосяных фолликулов в области папул, папулопустул, пустул, а также на участках с эритематосквамозными очагами. Препарат для микроскопии содержал материал 5–6 отжимов, что соответствовало площади около 1 см^2. При наличии роговых пробок, приуроченных к фолликулярным папулам, их извлекали из них пинцетом. Для микроскопии материала на демодекс использовали авторский состав смеси, состоящий из 80% молочной кислоты и глицерина в соотношении 1:1. Для выявления бактериальной флоры в пустулах мазки окрашивали 1% водным раствором метиленового синего. Учитывали лейкоцитарную реакцию, характер и количество микрофлоры. При отсутствии клещей в пустулах забор материала осуществляли из рядом расположенных высыпаний (папулы, эритема с шелушением).

Результаты

Первый этап исследования

В соответствии с Федеральным законом от 21.11.11 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» (ред. от 25.06.12) клинический диагноз четко рубрифицирован и, следовательно, должен включать следующие разделы: основное заболевание, осложнения основного заболевания, сопутствующие заболевания.

Основное заболевание определяет первоочередную необходимость оказания медицинской помощи. В каждом конкретном случае диагноз базируется на клинических проявлениях, а лабораторные методы исследования объективизируют первоначально принятое решение. Осложнение — присоединение к основному заболеванию другой болезни, возникновение которой патогенетически взаимосвязано с основным патологическим процессом или является непредвиденным следствием проводившихся диагностических или лечебных мероприятий. Сопутствующее заболевание не имеет причинно-следственной связи с основным заболеванием, уступает ему в степени необходимости оказания медицинской помощи. В соответствии с дерматологической пропедевтикой основное и сопутствующее заболевания, осложнения должны иметь четко очерченные клинические манифестации. Например, при атопическом дерматите, осложненном пиодермией, налицо клинические проявления данного аллергического заболевания и пиодермии. Если же при отсутствии клинических проявлений пиодермии с кожи высевается золотистый стафилококк при колонизации эпидермиса выше допустимого уровня, то диагноз пиодермии не ставится. Это свидетельствует о компенсированном процессе, регулируемом иммунной системой.

В основу ранних классификаций положено обозначение клинических форм демодекоза с учетом доминирования тех или иных морфологических элементов на коже. Так Л.Х. Акбулатовой [2] при обследовании 410 больных выделено 6 клинических форм демодекоза, установлена частота их регистрации и степень клещевой инвазии. К ним относятся: 1) папулезная и папуловезикулезная формы (36,5%) с максимальным числом клещей, извлеченных из кожи (30–100 экземпляров в препарате, площадь, с которой проводился забор материала, не указывается); 2) эритематозно-сквамозная форма (10,9%) с числом клещей в препарате от 15 до 40; 3) розацеаподобная форма (13,3%), похожая на розацеа, которая в отличие от нее быстро излечивалась антипаразитарными средствами; 4) пустулезная форма (5,8%) напоминала акне или розацеа при минимальном числе клещей; 5) комбинированная форма (33,7%), клиническая картина представлена сочетанием уже описанных манифестаций на коже; 6) малосимптомная форма по клинике соответствовала папулезной и преобладала у лиц, практикующих постоянный адекватный гигиенический уход за кожей, в том числе у лиц, посещающих косметолога, число клещей колебалось от единиц до множества.

Выделение розацеаподобной формы демодекоза у Л.Х. Акбулатовой [2] базировалось не на клинических манифестациях, а на эффективности терапии, что противоречит принципу, положенному в основу классификации заболевания. Б.Г. Коган [3] предложил упрощенный вариант классификации демодекоза, включающий 4 клинические формы: эритематозную, папулезную, пустулезную и комбинированную. Как отмечено выше, первая могла наблюдаться при микст-инфекции двух представителей условно-патогенной флоры (липофильные дрожжи рода *Malassezia* + клещи рода *Demodex*), а вторая и третья соответствуют аналогичным субтипам розацеа. Последующие работы доказали несовершенство существующих классификаций. Например, при себорейной форме демодекоза лабораторно установлена гиперколонизация кожи двумя представителями условно-патогенной флоры — липофильными дрожжами рода *Malassezia* и клещами рода *Demodex* [8]. В данном случае наблюдались 2 самостоятельных заболевания.

Позднее демодекоз стали подразделять на первичный и вторичный [4–6]. Первичный демодекоз — самостоятельно заболевание с определенной клинической симптоматикой, вторичный — увеличение числа клещей в очагах поражения при других дерматозах фациальной локализации и заболеваниях, сопровождаемых выраженной иммуносупрессией. Первичный демодекоз возникает на внешне неизмененной коже при отсутствии сопутствующей дерматологической патологии, на себорейных участках кожного покрова, преимущественно на лице, шее, вторичный — на фоне других дерматозов (розацеа, себорейный и периоральный дерматиты). Однако такая интерпретация не соответствует общеприня-

тым характеристикам первичного и вторичного процессов. «Первичный процесс — основной, главный, исходный, являющийся первой, начальной стадией, ступенью развития чего-либо. Вторичный процесс представляет собой вторую, позднюю ступень первичного процесса» [9]. В современной медицине первичный и вторичный процессы рассматриваются как континуум, отражающий переход одной стадии заболевания в другую [10]. Первичный процесс является ранней стадией заболевания, вторичный — более поздней. Например, первичный и вторичный сифилис, первичный туберкулез и диссеминированные формы заболевания, злокачественные опухоли и метастазы. Этиологический фактор при первичной и вторичной стадии один и тот же, а клинические манифестации существенно различаются, при увеличении давности процесса заболевание протекает более тяжело. Например, кандидоз кожи у больного сахарным диабетом врачи не диагностируют как вторичное заболевание, а указывают его в графе «осложнение основного заболевания». При этом сахарный диабет и кандидоз кожи имеют характерную клиническую картину, а лабораторные методы подтверждают клинические диагнозы.

В группу первичного демодекоза W. Chen и G. Plewig [5] включили фолликулярный питириаз, шиповидный демодекоз, папулопустулезный демодекоз, демодекозный фолликулит, розацеаподобный демодекоз, папулопустулезный периоральный/периорбитальный/периаурикулярный демодекоз, демодекоз кожи головы, гранулематозный розацеаподобный демодекоз, аурикулярный демодекоз, глазной демодекоз, демодекозный блефарит, блефароконъюнктивит, гордеолум/халазион. Следует отметить, что диагностическими критериями одних форм являются клинические манифестации, других — топика процесса, что противоречит дерматологической пропедевтике.

Названия большинства описанных S. Auers [1], Л.Х. Акбулатовой [2], W. Chen и G. Plewig [5] клинических форм демодекоза как самостоятельного дерматоза, по сути, являются синонимами. Но у первых двух авторов отсутствует указание на первичность процесса, а у последних присутствует. Описание клинических манифестаций различается незначительно. Это фокальные, фолликулярные, мелкие (диаметром 0,5–2 мм), конической формы папулы, с минимальной воспалительной реакцией, местами сгруппированные, беловатого, желтого или розового цвета, с чешуйками, шипами или точечной везикулой на поверхности. Процесс на лице двусторонний, но ассиметричный. Содержимое отжима данных высыпаний содержит много клещей, что подтверждает их роль в патогенезе дерматоза.

При так называемом вторичном демодекозе приводится описание клинической картины основного заболевания с акцентом на увеличении численности клещей в очаге поражения. Симптомы, характерные для демодекоза отсутствуют, что не позволяет считать его самостоятельным заболеванием. В группу вторичного демодекоза включены дерматозы различного генеза: розацеа, себорейный, периоральный дерматиты, дискоидная красная волчанка, опухоли, меланоцитарный невус, себорейная аденома, базалиома век и др. [5]. Многочисленные исследования свидетельствуют, что вторичный демодекоз развивается на фоне акне [6, 11, 12]. Заболевания недерматологической патологии включают урологический рак, лейкозы, грибовидный микоз, системные болезни (без указания нозологических форм), хроническую почечную недостаточность, диабет, болезнь Бехчета [5]. Неправомерно ставить диагноз «вторичный» демодекоз при этих заболеваниях только на основании случайного выявления в очагах поражения клещей, иногда единичных экземпляров, в том числе при гистологическом исследовании биоптатов кожи, выполненных для верификации основного заболевания. Предположение, что инвазия данными клещами может быть фактором инициирующим канцерогенез при базально-клеточном раке века [13] и аденомах сальных желез [14], должно быть аргументировано не единичными случаями, а статистически значимой выборкой больных. Логично, что причиной «вторичного» демодекоза является неконтролируемое размножение клещей при выраженной иммуносупрессии, классическим примером которой являются ВИЧ/СПИД и лейкемия [15, 16]. В данных ситуациях демодекоз является сопутствующим заболеванием.

Самостоятельную группу при «вторичном» демодекозе представляет патология, связанная с использованием лекарственных средств: стероидный дерматит, демодекоз, ассоциированный с применением ингибиторов рецептора эпидермального фактора роста [17], глюкортикостероидов [18], ингибиторов кальциневрина [19]. Эти случаи демодекоза логично рассматривать как медикаментозное осложнение терапии, нередко при необоснованно длительном назначении препаратов.

Подводя итог вышесказанному, можно заключить, что диагностировать демодекоз только на основании повышенного числа клещей в коже неправильно, так как такое бывает и у людей без клинических проявлений заболевания, когда клещи являются комменсалами. До настоящего времени не решен вопрос, существует ли корреляция между плотностью клещей и клинической активностью заболевания [5]. Исходя из определения комменсализма, а это сосуществование двух разных организмов, полезное для одного из них (клещи *Demodex*) и безразличное для другого (человека), увеличение числа клещей в коже при отсутствии клинических манифестаций целесообразно называть интактной демодекозной гиперинвазией.

Таким образом, с учетом определения первичного и вторичного процесса, принятого в медицине, применять данные термины в классификации демодекоза нецелесообразно. Вторичный демодекоз в контексте, используемом в предлагаемой классификации, не является поздней ступенью патологического процесса при данной клещевой инвазии. Патогенетическая роль клещей рода *Demodex,* являющихся условно-патогенными представителями микробиома человека, при выявлении их числа выше нормы в очаге поражения (более 5 на 1 см^2) может реализоваться в различных направлениях [20]:

1) демодекоз как самостоятельная нозологическая форма (демодекозный фолликулит, шиповидный лихен, фолликулярный демодекоз) с наличием характерных клинических манифестаций;

2) демодекоз как сопутствующее заболевание возникает на фоне дерматозов фациальной локализации (розацеа, себорейный, периоральный дерматит др.) или заболеваний, сопровождаемых доказанной иммуносупрессией (ВИЧ-инфекция, ковид, онкологические, гематологические, аутоиммунные и другие заболевания). Обязательно наличие клинических манифестаций основного заболевания и демодекоза;

3) демодекоз как осложнение дерматозов, ассоциированных с ним. При этом должны быть клинические манифестации демодекоза и доказанный факт ухудшения течения основного заболевания (частые рецидивы, торпидность к проводимой терапии, увеличение площади очагов поражения и т.п.);

4) демодекоз как медикаментозное осложнение терапии — появление клинических проявлений демодекоза после использования, чаще с нарушением инструкций по медицинскому применению, кортикостероидов, ингибиторов рецептора эпидермального фактора роста, ингибиторов кальциневрина;

5) демодекозная гиперинвазия — увеличение численности клещей при заболеваниях и осложнениях, перечисленных в п. 2 и 4, при отсутствии клинических манифестаций, характеризующих демодекоз как самостоятельную нозологическую форму;

6) интактная демодекозная гиперинвазия — случайное выявление клещей выше допустимой нормы во внешне неизмененной коже.

Такая градация демодекозных поражений кожи — основа выбора адекватной терапии с использованием лекарственных средств, обладающих доказанным антипаразитарным свойством (перметрин, бензилбензоат, сера, ивермектин).

Второй этап исследования

Диагноз демодекоза лабораторно подтвержден у 22 (91,7%) из 24 пациентов. Данные анамнеза свидетельствуют, что всех пациентов были сопутствующие заболевания различного генеза (от 2 до 8), число которых возрастало по мере увеличения их возраста. Практически все пациенты неоднократно ранее лечились у дерматолога/косметолога с различными диагнозами. Наружная терапия была основным методом лечения у 18 (75%) больных, системные препараты назначались в единичных случаях — у 4 (25%). Спектр топических лекарственных средств был представлен препаратами на основе метронидазола (19/86,3%), комбинированными топическими глюкокортикостероидами (11/50%), топическими антибактериальными препаратами (9/40,9%), препаратом на основе ивермектина (4/18,2%), бензилбензоата (4/18,2%), лекарственными средствами других фармакологических групп (14/63,6%).

Объективный осмотр

Топика высыпаний была различной: щеки (22/100%), лоб (15/68,1%), подбородок (14/63,2%), скуловая дуга (11/50%), шея (3/13,6%), за ушами (2/8,3%). В среднем отмечали 3,2±1,2 пораженных участков. Преобладали пациенты с множественными высыпаниями (19/86,3%). Демодекозный блефарит зарегистрирован в 5 (22,7%) случаях.

Морфологические элементы определяли с использованием дерматоскопа. Мономорфные высыпания встречались в 2,1 раза реже (7/31,8%), чем полиморфные (15/68,2%). При наличии полиморфизма у каждого пациента встречаемость тех или иных первичных морфологических элементов была различной. Лидировали мелкие фолликулярные папулы диаметром до 2 мм (18/81,8), в том числе с микропустулой (7/38,9%), микровезикулой (6/33,3%) или шипом (5/27,8%) на поверхности. Почти у половины (10/45,5%) пациентов отмечены сформированные фолликулярные пустулы с желтым гноем. Реже (5/22,7%) папулы и пустулы наблюдали на эритематозной фоне с небольшим шелушением.

Лабораторное обследование

В препаратах наблюдали от 5 до 14 клещей, что считалось диагностически значимой клещевой инвазией. При микроскопии препаратов установлено 2 варианта локализации клещей. Первый — их рассредоточение по всему полю зрения (14/63,6%), второй — фиксация нескольких клещей вдоль сально-роговой пробки, извлеченной из фолликула (8/36,4%). При этом гнатосомы (ротовая часть) клещей в «пробках» были направлены в сторону устья сально-волосяного фолликула.

При анализе содержимого пустул выявлено 2 варианта микробно-паразитарного сообщества. При исследовании гнойного содержимого микропустул демодекс обнаружен у 7 больных при численности клещей от 6 до 9 экземпляров на 1 см^2. При окраске метиленовым синим выявлялся незавершенный фагоцитоз кокковой флоры, определялось умеренное число (30–40) лейкоцитов. Высыпания на коже были единичными, ассиметричными. При исследовании препаратов, приготовленных при отжиме гноя

из сформировавшихся пустул, у 10 пациентов демодекс либо отсутствовал, либо выявлены единичные экземпляры. Бактериальная флора отсутствовала, фагоцитоз был завершенным, лейкоциты сплошь покрывали поле зрения. Наличие демодекоза подтверждено забором материала из папул, расположенных рядом. Процесс у этих пациентов был распространенным, а у 6 диагностирован демодекозный блефарит. Иными словами, при наличии гнойного содержимого клещи покидали инфицированный сально-волосяной фолликул, перенося на своем хитинном покрове бактериальную флору, что приводило к диссеминации процесса на коже и вовлечению в процесс органа зрения.

Лечение фолликулярного демодекоза у каждого пациента было индивидуальным при обязательном использовании наружно антипаразитарных препаратов. Для иллюстрации приводим описание клинического случая.

Клиническое наблюдение

Больная *Д.*, 42 года. Косметолог. Жалуется на наличие высыпаний на лице. Больна 7 мес. Считает, что заразилась от пациентки с аналогичными высыпаниями, которой проводила механическую чистку кожи лица. К врачу не обращалась, самостоятельно не лечилась. Сопутствующие заболевания: хронический гастрит (около 12 лет), сахарный диабет II типа (5 лет), гипертоническая болезнь I стадии (3 года), эндометриоз (1,5 года). Базисная терапия сахарного диабета — прием метформина 500 мг/сут, гипертонической болезни — валсартана 40 мг/сут. По поводу гастрита соответствующая диета, обострений за последние 3 года не отмечено. При появлении болей в эпигастральной области принимает омепразол (омез) 10 мг. По поводу эндометриоза — диспансерное наблюдение у гинеколога. Кожное заболевание возникло впервые, не связано с наличием обострений перечисленных заболеваний. Однако накануне у пациентки был сильный нервный стресс.

Объективный статус. Кожа жирная. Поражено только лицо (щеки и скуловые дуги). Высыпания представлены единичными фолликулярными, милиарными (диметр до 2 мм), розового цвета папулами с шипами на поверхности и венцом гиперемии шириной 1–1,5 мм вокруг **(рис. 1)**. В устьях сально-волосяных фолликулов рядом с пушковыми волосами множество небольших тонких «шипов» белого цвета **(рис. 2)**.

Результаты дерматоскопии. Отсутствие шелушения, комедонов и телеангиоэктазий. В расширенных устьях сально-волосяных фолликулов, чаще рядом с пушковыми волосами видны тонкие нитевидные образования, напоминающие нежные «шипы» высотой 0,5–1 мм. Пинцетом из 4 фолликулярных папул с «шипами» извлечены сально-роговые пробки.



Рис. 1. **Больная *Д.*, 42 года. Фолликулярный демодекоз.**
Fig. 1. **Patient *D.*, 42 years old. Follicular demodicosis.**



Рис. 2. **Больная *Д.*, 42 года. Дерматоскопия очага поражения на щеке.**
Отсутствие комедонов и телеангиоэктазий. Расширенные устья сально-волосяных фолликулов. Тонкие нитевидные образования, напоминающие «шипы» высотой 0,5–1 мм, чаще рядом с пушковыми волосами (ув. 5).

Fig. 2. **Patient *D.*, 42 years old. Dermatoscopy of lesion on the cheek.**
Lack of comedones and telangiectasias. Enlarged orifices of pilosebaceous follicles. Thin filamentous formations, resembling «spikes» with a height of 0.5–1 mm, more frequent near the lanugo hairs (zoom ×5).

Суммарная площадь обследованных участков кожи составила около 1 см^2.

Лабораторное обследование. В содержимом 3 пробок обнаружено от 1 до 5 клещей (в сумме 8). В двух препаратах клещи плотно прилегают друг к другу: по 4 **(рис. 3)** и 3 экземпляра. Клещи расположены гнатосомой по направлению к отверстию на поверхности кожи.

Основной диагноз: фолликулярный демодекоз.



Рис. 3. **Больная Д., 42 года. Сально-роговой слепок с 4 клещами, располагающимися вдоль слепка и плотно прилегающими друг к другу.**
Клещи расположены гнатосомой по направлению к отверстию на поверхности кожи (ув. 200).

Fig. 3. **Patient *D.*, 42 years old. Sebaceous corneous cast with 4 mites, located along cast and tightly adjacent to each other.**
The mites are arranged with gnatosoma towards the orifice on the skin surface (zoom ×200).

Сопутствующие заболевания: хронический гастрит в стадии ремиссии, сахарный диабет II типа, гипертоническая болезнь I стадии, эндометриоз.

Тактика лечения:

— системная терапия — глицин 100 мг под язык 3 раза в день, 14 дней;

— крем с 20% азелаиновой кислотой (скинорен) ежедневно вечером, курс 14 дней;

— 10% мазь бензилбензоата ежедневно утром через день, 7 дней. Вечером лекарственное средство смыть теплой водой с мылом атодерм.

Лечение пациентка переносила без нежелательных реакций. Процесс на коже разрешился через 2,5 нед. Через 1 мес по телефону она сообщила, что кожа лица свободна от высыпаний.

Данный случай также представляет интерес для клиницистов.

1. Клинические манифестации заболевания позволяют без особого затруднения сразу подумать о диагнозе «фолликулярный демодекоз». Отсутствие шелушения, комедонов, выраженной эритемы и телеангиоэктазий дает возможность уже при первичном осмотре исключить себорейный дерматит, акне и розацеа.

2. Несмотря на то что данный дерматоз возник на фоне нескольких сопутствующих заболеваний (сахарный диабет II типа, хронический гастрит, гипертоническая болезнь, эндометриоз), это не вторичный демодекоз, а самостоятельная нозологическая форма с четко очерченной клинической картиной. Результаты дерматоскопии и обнаружение клещей, численность которых превышает допустимую норму, подтверждают клинический диагноз.

3. В сально-роговых пробках, извлеченных из фолликулов пинцетом, клещи располагались гнатосомой по направлению к отверстию на поверхности кожи. Это свидетельствует о том, что выявленные некоторыми специалистами методом дерматоскопии «хвосты» демодекса, выступающие из отверстий волосяных фолликулов в виде белых и желтоватых студенистых нитей, и трактуемые, как опистосомы клещей [21], ими не являются.

4. Установлена эффективность лечения демодекоза с использованием азелаиновой кислоты (20% крема скинорен) и одного из антипаразитарных препаратов (в нашем случае 10% мази бензилбензоата). Разрешение клинических проявлений достигнуто в течение 2,5 нед.

5. Вряд ли заражение пациентки, работающей косметологом, использующей перчатки, произошло от клиентки с «аналогичными» высыпаниями при выполнении у нее процедуры по чистке лица. Клещи рода *Demodex* — условно-патогенная флора, которая входит в состав микробиома людей. Провоцирующим фактором мог быть сильный нервный стресс.

Обсуждение

Вопрос о наличии связи между степенью клещевой инвазии кожи и клинической активностью заболевания требует тщательного изучения. Специалисты, занимающиеся целенаправленно проблемой демодекоза, считают, что число клещей от 5 и более на 1 см^2 нельзя считать объективным критерием диагностики [5, 22]. Наш опыт свидетельствует, что эффективность лабораторной диагностики напрямую связана с выбором морфологических элементов для извлечения возбудителя и метода забора материала. При анализе содержимого пустул у больных демодекозом выявлено 2 варианта микробно-паразитарного сообщества, обусловленных антагонизмом пиогенной флоры и клещей рода *Demodex*. Кроме того, нами ранее доказано, что при наличии чесоточных ходов, приуроченных к пустулам, чесоточные клещи также покидают их [23]. Не случайно при папуло-пустулезной розацеа из-за миграции с кожи клещей значительно чаще выявляют в волосяных фолликулах ресниц [24]. Обнаруженные методом дерматоскопии «хвосты» демодекса, выступающие из отверстий волосяных фолликулов в виде белых и желтоватых студенистых нитей и трактуемые как опистосомы клещей [21], скорее всего ими не являются. Методом дерматоскопии при наличии пустул также установлена минимальная регистрации «хвостов демодекса» [21]. Учиты-

вая, что клещи покидают сформировавшиеся пустулы с густым гноем, их следует искать в морфологических элементах вокруг с акцентом на папулы с микропустулой на поверхности. В этом случае помогает дерматоскопия.

Заключение

Демодекоз является актуальной дерматологической и косметологической проблемой. Выделение первичного и вторичного демодекоза необоснованно. Демодекоз может быть самостоятельной нозологической формой, сопутствующим заболеванием, осложнением дерматозов, ассоциированных с ним, и медикаментозным осложнением терапии, демодекозной гиперинвазией, интактной демодекозной гиперинвазией. Верификация демодекозного фолликулита методом дерматоскопии и забор материала из этих папул позволяют верифицировать диагноз практически у всех пациентов (91,7%). Пересмотр классификации демодекоза с акцентом на особенности паразитирования возбудителя в коже — основа рационального подхода к выбору адекватной терапии Наличие антагонизма пиогенной флоры и клещей рода *Demodex* исключает необходимость забора материала из пустул для верификации диагноза. Недостаточная изученность биоценотических отношений клещей рода *Demodex* и других представителей микробиома кожи указывает на необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Участие авторов:
Концепция, дизайн, написание текста — Т.В. Соколова, М.В. Голицына
Подбор иллюстраций — А.П. Малярчук, Т.В. Соколова, М.В. Голицына
Подбор, анализ литературы, редактирование текста — Т.В. Соколова, М.В. Голицына, А.П. Малярчук, Ю.В. Лопатина
Переводы — М.В. Голицына, Ю.В. Лопатина
Анализ материала и редактирование текста — Т.В. Соколова, Ю.В. Лопатина

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors' contributions:
Concept, design, text writing — T.V. Sokolova, M.V. Golitsina
Selection of illustrations — T.V. Sokolova, M.V. Golitsina, A.P. Malyarchuk
Selection, literature analysis, text editing — T.V. Sokolova, M.V. Golitsina, A.P. Malyarchuk, Yu.V. Lopatina
Translations — M.V. Golitsina, Yu.V. Lopatina
Material analysis and text editing — T.V. Sokolova, Yu.V. Lopatina

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ayres S. Pityriasis folliculorum (Demodex). *Archives of Dermatology and Syphilology*. 1930;21(1):19-24.
2. Акбулатова Л.Х. Патогенная роль клеща Demodex и клинические формы демодекоза у человека. *Вестник дерматологии и венерологии*. 1966; 12:57-61.
Akbulatova LH. Pathogenic role of the Demodex mite and clinical forms of demodicosis in humans. *Bull of Dermatol and venereal*. 1966;12:57-61. (In Russ.).
3. Коган Б.Г. Демодекоз: раціональна класифікація клінічних форм захворювання. Вплив імунних та гормональних зрушень на перебіг дерматозу. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2002;14(1):62-63.
Kogan BG. Demodecosis: rational classification of clinical forms of the disease. Influence of immune and hormonal changes on the course of dermatosis. *Ukrainian Journal of Dermatology, Venereology, Cosmetology*. 2002; 14(1):62-63. (In Russ.).
4. Akilov OE, Butov US, Mumcuoglu KY. A clinic-pathological approach to the classification of human demodicosis. *JDDG*. 2005;3:607-614.
5. Chen W, Plewig G. Human demodicosis: revisit and a proposed classification. *British J Dermatol*. 2014;170:1219-1225.
6. Cruz-Meza S, Ruiz-Arriaga LF, Gómez-Daza F et al. Fantastic Ectoparasites and How to Find Them: Demodex. *Dermatología, Cosmética, Médica and Quirúrgica*. 2019;17(2):135-143.
7. *Дерматовенерология* «Национальное руководство». М.: Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»; 2011;123-130.
Dermatovenerology «National leadership». M.: Publishing group «GEOTAR-Media»; 2011;:123-130. (In Russ.)
8. Мокроносова М.А., Глушакова А.М., Голышева Е.В., Желтикова Т.М. Клещи рода Demodex и дрожжи рода Malassezia у пациентов с себорейным дерматитом. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2012; 3:92-98.
Mokronosova MA, Glushakova AM, Golysheva EV, Zheltikova TM. Mites of the genus Demodex and yeast of the genus Malassezia in patients with seborrheic dermatitis. *Bulletin of dermatology and venerology*. 2012;3:92-98. (In Russ.).
9. *Больший толковый словарь русского языка*. Ред. Кузнецов С.А. Изд-е первое. СПб. 1998.
Explanatory dictionary of the Russian language. Chief editor: SA Kuznetsov. First edition. SPb. 1998. (In Russ.).
10. *Психоаналитические термины и понятия*: Словарь. Под ред. Барнесса Э. Мура и Бернарда Д. Фаина. М. 2000.
Psychoanalytic terms and concepts: Dictionary. Ed. Barness E. Moore and Bernard D. Fine. M. 2000. (In Russ.).
11. Zeytun E, Yazıcıb M. Incidence and density of Demodex folliculorum and Demodex Brevis (Acari: Demodicidae) in patients with acne in the province of Erzincan, Turkey. *International J Acarology*. 2019;45(3):108-112.
12. Noha Sammer Ahmed, Nada Abd El-Fattah El-Nadi, Wafaa Mohamed Abd Elmaged, Esraa Omar Ali. Relationship between Demodex spp. infestation and acne disease. *Sohag Medical J*. 2021;25(2):1-6.
13. Erbagci Z, Erbagci I, Erkiliç S. High incidence of demodicidosis in eyelid basal cell carcinomas. *Int J Dermatol*. 2003;42(7):567-571.
14. Dhingra KK, Saroha V, Gupta P, et al. N. Demodex associated dermatologic conditions — a coincidence or an etiological correlate. Review with a report of a rare case of sebaceous adenoma. *Pathol Res Pract*. 2009;205(6):423-426.
15. Damian D, Rogers M. Demodex infestation in a child with leukaemia: treatment with ivermectin and permethrin. *Int J Dermatol*. 2003;42:724-726.
16. Herron MD, O'Reilly MA, Vanderhooft SL. Refractory Demodex folliculitis in five children with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Dermatol*. 2005;22:407-411.
17. Gerber PA, Kukova G, Buhren BA, Homey B. Density of Demodex folliculorum in patients receiving epidermal growth factor receptor inhibitors. *Dermatology*. 2011;222:144-147.

18. Forton F, Germaux MA, Brasseur T, et al. Demodicosis and rosacea: epidemiology and significance in daily dermatologic practice. *J Am Acad Dermatol*. 2005;52(1):74-87.
19. Antille C, Saurat JH, Lübbe J. Induction of rosaceiform dermatitis during treatment of facial inflammatory dermatoses with tacrolimus ointment. *Arch Dermatol*. 2004;140:457-460.
20. Голицына М.В., Соколова Т.В., Малярчук А.П., Ильина И.В. Роль клещей рода Демодекс в патогенезе фациальных дерматозов. *Вестник Медицинского института непрерывного образования*. 2022;1:30-36.
Golitsyna MV, Sokolova TV, Malyarchuk AP, Ilyina IV. The role of Demodex mites in the pathogenesis of facial dermatosis. *Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education*. 2022;1:30-36. (In Russ.).
21. Segal R, Mimouni D, Feuerman H, et al. Dermoscopy as a diagnostic tool in demodicidosis. *Int J Dermatol*. 2010;49:1018-1023.
22. Forton F, Seys B. Density of Demodex folliculorum in rosacea: a case—control study using standardized skin-surface biopsy. *Br J Dermatol*. 1993;128:650-659.
23. Соколова Т.В., Малярчук А.П., Лопатина Ю.В. *Чесотка*. Дерматологический атлас. 2-е издание, дополненное. М.: ООО «КнигИздат»; 2019.
Sokolova TV, Malyarchuk AP, Lopatina YV. *Scabies*. Dermatological Atlas. 2nd edition, enlarged. M.: LLC «KnigIzdat»; 2019. (In Russ.).
24. Gonzalez-Hinojosa D, Jaime-Villalonga A, Aguilar-Montes G, Lammoglia-Ordiales L. Demodex and rosacea: Is there a relationship? *Indian j. Ophthalmology*. 2018;66(1):36-39.

Поступила в редакцию 18.05.2022
Received 18.05.2022
Принята к печати 23.05.2023
Accepted 23.05.2023