

Оценка половой и возрастной структуры инвазии клещом рода *Demodex* и процента осложнений акнеформных дерматозов вторичным демодекозом в зависимости от их степени тяжести

Е.Е. Жильцова^{1,2}, С.А. Политов^{✉1,2}, О.В. Баковецкая¹, Д.Л. Кочеткова¹, Е.А. Егорова¹

¹ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Рязань, Россия;

²ГБУ РО «Областной клинический кожно-венерологический диспансер», Рязань, Россия

Аннотация

Обсуждение. В статье представлен подробный обзор этиопатогенетических, клинических и диагностических аспектов демодекоза кожи лица, рассмотрена современная классификация данного патологического состояния, приведены статистические данные относительно половой и возрастной структуры инвазии населения клещом рода *Demodex*, а также процента осложнений вторичным демодекозом акнеформных дерматозов (розацеа и периоральный дерматит).

Цель. Выявить процент осложнения течения акнеформных дерматозов (периоральный дерматит и розацеа) демодекозом в зависимости от степени тяжести основного заболевания, а также половую и возрастную структуру инвазии среди пациентов исследуемой группы.

Материалы и методы. В собственном исследовании мы оценили половую и возрастную структуру инвазии клещом рода *Demodex* и процент осложнений розацеа и периорального дерматита вторичным демодекозом в зависимости от их степени тяжести. Оценка степени тяжести клинических проявлений розацеа производилась с помощью шкалы диагностической оценки розацеа, в отношении периорального дерматита использован индекс PODSI. Всем больным перед началом курса терапии и после его завершения проведено микроскопическое исследование соскоба с кожи лица с целью обнаружения диагностически значимого количества особей клеща рода *Demodex* (5 и более). В случае обнаружения в соскобе клеща пациентам наряду с препаратами стандартной терапии местно назначался 1% крем ивермектина 1 раз в сутки курсом от 2 до 4 мес в зависимости от степени тяжести клинических проявлений дерматоза.

Результаты. Выявлено, что частота случаев инвазии *Demodex* в исследуемой группе увеличивалась прямо пропорционально степени тяжести клинических проявлений дерматозов и возрасту пациентов. Также установлено, что среди пациентов исследуемой группы демодекоз регистрировался у женщин почти в 2 раза чаще, чем у мужчин. Топическое использование 1% крема ивермектина продемонстрировало высокие показатели профиля эффективности и безопасности данного препарата.

Заключение. После окончания курса лечения полной элиминации *Demodex*, подтвержденной лабораторно, удалось добиться у 100% больных демодекозом в исследуемой группе. Нежелательных явлений и побочных эффектов на фоне приема препарата выявлено не было.

Ключевые слова: *Demodex*, демодекоз, розацеа, периоральный дерматит

Для цитирования: Жильцова Е.Е., Политов С.А., Баковецкая О.В., Кочеткова Д.Л., Егорова Е.А. Оценка половой и возрастной структуры инвазии клещом рода *Demodex* и процента осложнений акнеформных дерматозов вторичным демодекозом в зависимости от их степени тяжести. Consilium Medicum. 2021; 23 (8): 633–636. DOI: 10.26442/20751753.2021.8.201182

ORIGINAL ARTICLE

Evaluation of the sexual and age structure of infestation by the *Demodex* mite and percentage of complications of acne-related dermatoses with secondary demodicosis, depending on their severity

Elena E. Zhiltsova^{1,2}, Sergey A. Politov^{✉1,2}, Olga V. Bakovetskaya¹, Darya L. Kochetkova¹, Evgeniia A. Egorova¹

¹Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia;

²Ryazan Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary, Ryazan, Russia

Abstract

Background. The article provides a detailed review of the etiopathogenetic, clinical and diagnostic aspects of demodectic skin of the face, considers the modern classification of this pathological condition, provides statistical data on the sex and age structure of population invasion by a tick of the genus *Demodex*, as well as the percentage of complications with secondary demodicosis of acneform dermatoses (rosacea and perioral dermatitis).

Aim. To reveal the percentage of complications of the course of acneform dermatoses (perioral dermatitis and rosacea) with demodicosis, depending on the severity of the underlying disease, as well as the sex and age structure of the invasion among the patients of the study group.

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Политов Сергей Анатольевич** – ассистент каф. дерматовенерологии ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова», врач-дерматовенеролог ГБУ РО ОККВД. E-mail: sergeipolitov95@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6111-6128

Жильцова Елена Егоровна – д-р мед. наук, доц., зав. каф. дерматовенерологии ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова», врач-дерматовенеролог ГБУ РО ОККВД. E-mail: elen_egorovna@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9406-6841

Баковецкая Ольга Викторовна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. биологии ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова». ORCID: 0000-0002-8102-4463

✉ **Sergey A. Politov** – Assistant, Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary. E-mail: sergeipolitov95@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6111-6128

Elena E. Zhiltsova – D. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary. E-mail: elen_egorovna@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9406-6841

Olga V. Bakovetskaya – D. Sci. (Med.), Prof., Pavlov Ryazan State Medical University. ORCID: 0000-0002-8102-4463

Materials and methods. In our own study, we assessed the sex and age structure of the *Demodex* mite infestation and the percentage of complications of rosacea and perioral dermatitis with secondary demodicosis, depending on their severity. The severity of clinical manifestations of rosacea was assessed using the rosacea diagnostic assessment scale; the PODSI index was used for perioral dermatitis. Before the start of the course of therapy and after its completion, all patients underwent a microscopic examination of scrapings from the skin of the face in order to detect a diagnostically significant number of individuals of the *Demodex* genus tick (5 or more). If a tick was found in scrapings, along with standard therapy drugs, patients were locally prescribed 1% ivermectin cream once a day for a course of 2 to 4 months, depending on the severity of the clinical manifestations of dermatosis.

Results. It was found that the incidence of *Demodex* invasion in the study group increased in direct proportion to the severity of the clinical manifestations of dermatoses and the age of the patients. It was also found that among the patients of the study group, demodicosis was registered in women almost twice as often as in men. Topical use of 1% ivermectin cream has shown a high profile of the efficacy and safety of this drug.

Conclusion. After the completing the treatment course, complete elimination of *Demodex*, confirmed by laboratory, was achieved in 100% of patients with demodicosis in the study group. There were no adverse events or side effects while taking the drug.

Keywords: *Demodex*, demodicosis, rosacea, perioral dermatitis

For citation: Zhiltsova EE, Politov SA, Bakovetskaya OV, Kochetkova DL, Egorova EA. Evaluation of the sexual and age structure of infestation by the *Demodex* mite and percentage of complications of acne-related dermatoses with secondary demodicosis, depending on their severity. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (8): 633–636. DOI: 10.26442/20751753.2021.8.201182

Демодекоз – патологическое состояние кожи, связанное с увеличением популяции клеща рода *Demodex*, характеризующееся преимущественным поражением кожных покровов век и себорейных зон лица и проявляющееся появлением мелкоточечных пятнистых геморрагических, папулезных и пустулезных воспалительных элементов, ассоциированных с пилосебацейными комплексами.

Клещи рода *Demodex* – это микроскопические членистоногие, являющиеся сапрофитами кожи человека и некоторых животных. *Demodex* впервые обнаружен в ушной сере слухового прохода человека и описан Бергером в 1841 г., практически в это же время Генле обнаружил и описал клеща на коже лица, а в 1842 г. Симон – в волосяных фолликулах. В 1843 г. Оуэн отнес клеща к роду *Demodex*, виду *Demodex folliculorum*, тем самым обозначив связь с инвазией сально-волосяных фолликулов. В 1968 г. Л. Абдулатова обнаружила и описала 2 подвида: *Demodex folliculorum longus* и *Demodex folliculorum brevis* [1].

Следует отметить, что *Demodex* довольно широко распространен в человеческой популяции. По данным некоторых

авторов, он обнаруживается у лиц в возрасте моложе 20 лет в 13–20% случаев, у 89% людей до 61 года, у 98,1% – в возрасте от 61 до 70 лет и у 100% – в возрасте старше 70 лет, абсолютно равномерно среди представителей всех рас и национальностей [2–5]. Мужчины страдают демодекозом значительно реже, чем женщины, это связано с постоянной частичной механической десквамацией рогового слоя эпидермиса в процессе бритья. Инвазия происходит в любом возрасте и в большинстве случаев не сопровождается развитием каких-либо клинических симптомов, вероятнее всего, из-за того, что наиболее часто колонизация кожных покровов клещом *Demodex* реализуется посредством внутрисемейного распространения сапрофита, а это сопряжено с наличием стабильного микробиома кожи у совместно проживающих, относительно обособленных групп лиц. Инвазия чаще всего осуществляется за счет тесного дермального контакта, но возможны варианты колонизации через предметы для нанесения и снятия макияжа, перьевые подушки.

Рис. 1. *Demodex folliculorum longus*.



Рис. 2. *Demodex folliculorum brevis* (ресница).



Кочеткова Дарья Леонидовна – студентка 6-го курса лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова». ORCID: 0000-0001-5705-2424

Егорова Евгения Александровна – ординатор каф. дерматовенерологии ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова». ORCID: 0000-0001-9642-2272

Darya L. Kochetkova – Student, Pavlov Ryazan State Medical University. ORCID: 0000-0001-5705-2424

Evgeniia A. Egorova – Resident, Pavlov Ryazan State Medical University. ORCID: 0000-0001-9642-2272

На практике *Demodex folliculorum longus* чаще встречается на коже себорейных зон лица (рис. 1). Однако иногда удается обнаружить клеща на коже груди и межлопаточной зоны спины. *Demodex folliculorum brevis* чаще колонизирует волосяные фолликулы в зоне ресниц (рис. 2) [6].

Несмотря на то что факт наличия клещей рода *Demodex* на коже человека известен ученым уже 180 лет, до сих пор остается не до конца изученной его способность ускользать от иммунного надзора человеческого организма. Хорошо знакомый и описанный Фердинандом Геброй приблизительно в то же время *Sarcoptes scabiei* при интраэпидермальной инвазии достаточно быстро вызывает сенсibilизацию кожных покровов из-за внутрикожной контаминации продуктами жизнедеятельности белкового происхождения, вызывая тем самым аллергический или «дневной» компонент зуда, который является обязательной составляющей клинической картины чесотки. *Demodex* тоже обитает интраэпидермально, однако продукты его жизнедеятельности по непонятным причинам не вызывают сенсibilизации и не приводят к развитию аллергической реакции.

Демодекоз как патологическое состояние может быть заподозрен при наличии типичной морфологии и локализации высыпаний и подтвержден обнаружением диагностически значимого количества особей на кожных покровах или в исследуемом биологическом материале. В Российской Федерации рутинным методом диагностики демодекоза является микроскопия соскоба кожи или ресниц (не менее 5 с каждого века каждого глаза), диагностическое значение – 5 и более особей в исследуемом материале. Следует отметить крайне низкую точность данного метода. Зарубежные авторы предлагают наиболее точные диагностические методики, в частности биопсию пораженного участка кожи площадью 1 см² с последующей его микроскопией, а также использование новой неинвазивной методики с применением флуоресцентного видеодерматоскопа (FAV), в обоих случаях диагностически значимо обнаружение более 5 особей на 1 см² кожных покровов исследуемой области [7, 8].

Демодекоз не является отдельной нозологической формой, поэтому расценивается в качестве патологического состояния, а не заболевания. В Международной классификации болезней 10-го пересмотра он отнесен к группе других аскариазов и имеет шифр B88.0. Также не разработана единая классификация демодекоза. Однако в 2014 г. сотрудники Университета Мюнхена В. Чен и Г. Плевиг предложили весьма несложную и удобную для клинического использования классификацию [8]. В зависимости от локализации патологического процесса они выделили демодекоз кожи лица и кожи век, помимо этого дифференцировали все клинически значимые формы на первичные (возникшие самостоятельно) и вторичные (являющиеся осложнением акнеформных дерматозов). Первичный демодекоз кожи лица в зависимости от степени проявления воспалительной реакции разделен на 3 формы: папулопустулезный, узловато-пузырьковый и сферический (абсцедирующий).

Одна из теорий развития воспалительной экссудации при среднетяжелых и тяжелых формах акнеформных дерматозов (периоральный дерматит и розацеа) связана с опосредованным изменением состава нормальной микрофлоры кожи лица при инвазии клещом рода *Demodex*, в частности большое внимание уделяется бактерии *Bacillus oleroniensis*, обитающей на поверхности его тела и стимулирующей рост популяции не только клеща, но и других микроорганизмов (стрептококков, стафилококков, *Propionibacterium acnes* и грибов рода *Malassezia*), а также увеличивающей выработку провоспалительных белков 62-Да и 83-Да, что запускает каскад иммунных реакций [9, 10].

Частота осложнения демодекозом акнеформных дерматозов, по данным разных авторов, в отношении пери-

орального дерматита составляет 58,8–79%, при розацеа – 84–88,7% [2, 3, 11].

Цель исследования – выявить процент осложнения течения акнеформных дерматозов (периоральный дерматит и розацеа) демодекозом в зависимости от степени тяжести основного заболевания, а также половую и возрастную структуру инвазии среди пациентов исследуемой группы.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 83 больных (21 мужчина и 62 женщины) в возрасте от 25 до 67 лет, из них 53 – с диагнозом «розацеа» (18 мужчин и 34 женщины) с длительностью заболевания с момента установления диагноза от 1 года до 18 лет и 31 – с диагнозом «периоральный дерматит» (3 мужчины и 28 женщин) с длительностью заболевания с момента установления диагноза от 2 мес до 5 лет. Все пациенты проходили амбулаторное лечение на базе 1-го дерматологического отделения поликлиники ГБУ РО ОККВД и получали стандартную терапию в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями. Для оценки степени тяжести розацеа использовалась шкала диагностической оценки розацеа (ШДОР), для оценки степени тяжести периорального дерматита – индекс PODSI [12]. Всем пациентам до назначения курса терапии и по окончании лечения проведено микроскопическое исследование соскоба с кожи лица с целью обнаружения диагностически значимого количества особей клеща рода *Demodex* (5 и более). В случае обнаружения в соскобе клеща пациентам наряду с препаратами стандартной терапии местно назначался 1% крем ивермектина 1 раз в сутки курсом от 2 до 4 мес в зависимости от степени тяжести клинических проявлений дерматоза. Выбор данного препарата обусловлен тем, что 1% крем ивермектина – единственный из всех применяемых в терапии демодекоза медицинских препаратов, зарегистрированных в РФ, в официальной инструкции которого указан факт наличия способности действующего вещества вызывать гибель клещей *Demodex* [13]. Применение других местных и системных препаратов (10 и 20% водно-мыльная эмульсия и мазь бензилбензоата, 1% гель метронидазола, системные препараты метронидазола, орнидазола, доксициклина моногидрата), а также физиотерапевтических методик (криомассаж) носит исключительно эмпирический характер.

Результаты и обсуждение

На основании значений диагностических индексов все больные разделены на 3 подгруппы в зависимости от степени тяжести дерматозов. В 1-ю подгруппу вошли 36 пациентов (11 мужчин и 25 женщин), из них 23 – больные розацеа (9 мужчин и 14 женщин) со средним значением общей суммы баллов по ШДОР 5,26 и 13 – больные периоральным дерматитом (2 мужчины и 11 женщин) со средним значением индекса PODSI 1,65. Во 2-ю подгруппу вошли 29 пациентов (7 мужчин и 21 женщина), из них 18 – больные розацеа (6 мужчин и 12 женщин) со средним значением общей суммы баллов по ШДОР 10,17 и 11 – больные периоральным дерматитом (1 мужчина и 10 женщин) со средним значением индекса PODSI 4,5. В 3-ю подгруппу вошли 18 пациентов (3 мужчины и 15 женщин), из них 15 – больные розацеа (3 мужчины и 12 женщин) со средним значением общей суммы баллов по ШДОР 19,87 и 3 женщины с периоральным дерматитом со средним значением индекса PODSI 7,67.

Перед началом курса терапии *Demodex* обнаружен у 45 (85%) пациентов с диагнозом «розацеа» и у 21 (67,74%) – с диагнозом «периоральный дерматит». Количество случаев инвазии в 1-й подгруппе составило 25 (4 мужчины и 21 женщина), из них больные розацеа – 16 человек (4 мужчины и 12 женщин) и 9 женщин с периоральным дерматитом. Во 2-й подгруппе *Demodex* обнаружен у 23 пациентов

(3 мужчины и 20 женщин), из них больные розацеа – 14 человек (3 мужчины и 11 женщин) и 9 женщин с периоральным дерматитом. В 3-й подгруппе демодекоз выявлен у 18 пациентов (3 мужчины и 15 женщин), из них 15 – больные розацеа (3 мужчины и 12 женщин) и 3 женщины с периоральным дерматитом. Таким образом, в 1-й подгруппе *Demodex* обнаружен у 69,44% больных, во 2-й – у 79,31%, в 3-й – у 100%.

По половому признаку больные с наличием контаминации разделены следующим образом: среди мужчин инвазия клещом *Demodex* обнаружена у 47,62% представителей исследуемой группы, а среди женщин – у 90,32%.

По возрастной структуре все пациенты исследуемой группы разделены на 5 подгрупп: в 1-ю вошли 7 больных в возрасте от 25 до 30 лет, во 2-ю – 12 в возрасте от 31 до 40 лет, в 3-ю – 27 в возрасте от 41 до 50 лет, в 4-ю – 22 в возрасте от 51 до 60 лет, в 5-ю – 15 в возрасте от 61 до 67 лет. Инвазия клещом *Demodex* обнаружена у 3 (42,86%) пациентов в 1-й подгруппе, 9 (75%) – во 2-й, 21 (77,78%) – в 3-й, 19 (86,36%) – в 4-й, 14 (93,33%) – в 5-й.

После окончания курса терапии отрицательный результат анализа соскоба с кожи на клеща рода *Demodex* получен у 100% больных. Нежелательных явлений и побочных эффектов на фоне приема препаратов не выявлено.

Среднее значение баллов у больных розацеа по ШДОР в 1-й подгруппе после окончания курса терапии составило 0,57, значение индекса PODSI у пациентов с периоральным дерматитом в 1-й подгруппе составило 0,15. Во 2-й подгруппе эти значения составили 3,17 и 1,5 соответственно, в 3-й – 11,07 и 3,67 соответственно.

Заключение

Таким образом, полученное в результате исследования соотношение степени тяжести акнеформных дерматозов и процента случаев демодекоза в исследуемых подгруппах указывает на прямую взаимосвязь между ростом количества случаев клинически значимой инвазии клещом рода *Demodex* и степенью тяжести клинических проявлений периорального дерматита и розацеа. Значения процента осложнений акнеформных дерматозов вторичным демодекозом в зависимости от их степени тяжести, а также возрастная и половая структура инвазии оказались практически идентичны таковым в аналогичных более масштабных исследованиях, проведенных ранее. Кроме того, топический препарат ивермектин в виде 1% крема показал высокий профиль безопасности и эффективности в отношении снижения численности популяции клеща рода *Demodex* до

оптимальных с точки зрения клинической и лабораторной значимости показателей.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Литература/References

1. Кубанов А.А., Галлямова Ю.А., Гревцева А.С. Демодекоз. *Лечащий врач*. 2014;11:7 [Kubanov AA, Galljamova JA, Grevtseva AS. Demodectosis. *Lechaschi Vrach Journal*. 2014;11:7 (in Russian)].
2. Елистратова Л.Л., Потатуркина-Нестерова Н.И., Нестеров А.С. Современное состояние проблемы демодекоза. *Фундаментальные исследования*. 2011;9-1:67-9 [Elistratova LL, Potaturkina-Nesterova NI, Nesterov AS. Sovremennoe sostoyaniye problemy demodekoza. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2011;9-1:67-9 (in Russian)].
3. Сирмайс Н.С., Абесадзе Г.А., Устинов М.В. Демодекоз: патогенетические аспекты при различных дерматозах лица. Методическое пособие. М., 2013 [Sirmais NS, Abesadze GA, Ustinov MV. Demodectosis: pathogenetic aspects in various dermatoses of the face. Toolkit. Moscow, 2013 (in Russian)].
4. Lacey N, Kavanagh K, Tseng SC. Under the lash: Demodex mites in human diseases. *Biochem (Lond)*. 2009;31:2-6.
5. Hom MM, Mastrota KM, Schachter SE. Demodex. *Optom Vis Sci*. 2013;90(7):198-205.
6. Данилова А.А., Федоров С.М. Паразитарные болезни кожи. *Русский медицинский журнал*. 2000;8(6):249-54 [Danilova AA, Fedorov SM. Parazitarnye bolezni kozhi. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 2000;8(6):249-54 (in Russian)].
7. Krader CG. Novel device characterizes mite infestations. *Dermatology Times*. 2020;41(11).
8. Chen W, Plewig G. Human Demodectosis: Revisit and a Proposed Classification. *Br J Dermatol*. 2014;170(6):1219-25. DOI:10.1111/bjd.12850
9. O'Reilly N, Bergin D, Reeves EP, et al. Demodex-associated bacterial proteins induce neutrophil activation. *Br J Dermatol*. 2012;166:753-60. DOI:10.1111/j.1365-2133.2011.10746.x
10. Li J, O'Reilly N, Sheha H, et al. Correlation between ocular *Demodex* infestation and serum immunoreactivity to *Bacillus* proteins in patients with facial rosacea. *Ophthalmology*. 2010;117:870-7. DOI:10.1016/j.ophtha.2009.09.057
11. Жильцова Е.Е., Межевая К.В., Исаков С.А. Современные аспекты распространенности и клиники розацеа. *Лечащий врач*. 2019;9:80-2 [Zhiltsova EE, Mezhevaya KV, Isakov SA. Modern aspects of the prevalence and clinical picture of rosacea. *Lechaschi Vrach Journal*. 2019;9:80-2 (in Russian)]. DOI:10.26295/OS.2019.45.15.017
12. Позднякова М.А., Красильникова О.Н., Жильцова Е.Е. Медико-социальные и юридические аспекты косметологической помощи. *Наука молодых*. 2017;4:509-19 [Pozdniakova MA, Krasilnikova ON, Zhiltsova EE. Medico-social and legal aspects of medical care in cosmetology. *Eruditio Juvenium*. 2017;4:509-19 (in Russian)]. DOI:10.23888/HMJ20174509-519
13. Юцковская Я.А., Кусая Н.В., Ключник С.Б. Обоснование патогенетической терапии при акнеподобных дерматозах, осложненных клещевой инвазией *Demodex folliculorum*. *Клиническая дерматология и венерология*. 2010;3:60-3 [Yutkovskaya YaA, Kusaya NV, Klyuchnik SB. Obosnovaniye patogeneticheskoy terapii pri aknepodobnykh dermatozakh, oslozhnennykh kleshchevoy invazией *Demodex folliculorum*. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2010;3:60-3 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 16.08.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 11.10.2021



OMNIDOCTOR.RU