

Потеря волос, ассоциированная с COVID-19: проблема и пути решения

А. Р. Сакания^{1,2}, О. О. Мельниченко², А. Л. Пирюзян¹, И. М. Корсунская^{1,2}

¹ФГБУН «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии» Российской академии наук, Москва

²ГБУЗ г. Москвы «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения Москвы»

РЕЗЮМЕ

Сведения об эпидемиологии, клинических проявлениях, профилактике и лечении новой коронавирусной инфекции COVID-19 постоянно обновляются. Описаны клинические проявления COVID-19 на коже, включающие ангииты, акродерматит (acroangitis), папуло-везикулезные высыпания, папуло-сквамозные высыпания, розовый лишай, кореподобную сыпь, токсикодермию, обострение хронических дерматозов, искусственные поражения кожи и, наконец, выпадение волос. Одним из значимых провоцирующих факторов выпадения волос является стресс. Мировая пандемия COVID-19 для многих как раз и стала таким фактором. На сегодняшний день отсутствует полное понимание патогенеза потери волос, ассоциированной с COVID-19. Многие авторы предполагают, что в роли причин телогенового выпадения волос и андрогенной алопеции при COVID-19 могут выступать как сама инфекция и связанное с ней психоэмоциональное состояние, так и проводимая терапия заболевания. Ряд исследований демонстрируют связь между андрогенами, участвующими в патогенезе COVID-19, и возможным развитием андрогенной алопеции. Другие авторы наблюдают случаи развития телогенового выпадения волос, связанного с заболеванием COVID-19. В своей практике мы также сталкиваемся с диффузным поредением волос, предположительно, спровоцированным COVID-19. Зачастую пациенты не считают нужным обращаться к врачу по поводу выпадения волос и впервые записываются на прием только после безрезультатного самолечения. Попытки самостоятельного лечения, не дающие никаких результатов, могут формировать негативное отношение к ряду лекарственных препаратов. Задачей врача в таком случае является адекватная оценка состояния пациента и подбор оптимальной схемы терапии в каждой конкретной клинической ситуации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: потеря волос, андрогенная алопеция, диффузное поредение волос, телогеновое выпадение волос, COVID-19, стимуляторы роста волос.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Hair loss associated with COVID-19: problem and solutions

L. R. Sakania^{1,2}, O. O. Melnichenko², A. L. Piruzyan¹, I. M. Korsunskaya^{1,2}

¹Centre for Theoretical Problems of Physicochemical Pharmacology, Moscow, Russia

²Moscow Scientific and Practical Centre for Dermatovenereology and Cosmetology, Moscow, Russia

SUMMARY

Information on the epidemiology, clinical manifestations, prevention and treatment of the new coronavirus infection COVID-19 is constantly updated. Clinical manifestations of COVID-19 on the skin have been described, including angitis, acrodermatitis (acroangitis), papulo-vesicular rashes, papulo-squamous rashes, lichen rosacea, measles-like rash, toxicoderma, exacerbation of chronic dermatoses of the skin, hair and artificial lesions. One of the most significant triggers of hair loss is stress. The global COVID-19 pandemic has become such a factor for many. To date, there is no complete understanding of the pathogenesis of hair loss associated with COVID-19. Many authors suggest that both the infection itself and the associated psychoemotional state, and the therapy of the disease, can act as the causes of telogen hair loss and androgenic alopecia in COVID-19. A number of studies demonstrate a link between androgens involved in the pathogenesis of COVID-19 and the possible development of androgenic alopecia. Other authors have observed cases of telogen hair loss associated with COVID-19 disease. In our practice, we also encounter diffuse hair thinning, presumably caused by COVID-19. Often, patients do not consider it necessary to consult a doctor for hair loss, and for the first time make an appointment only after self-medication is ineffective. Self-treatment attempts that do not give any results can form a negative attitude towards a number of drugs. In this case, the doctor's task is to adequately assess the patient's condition and select the optimal therapy regimen for each specific clinical situation.

KEY WORDS: hair loss, androgenic alopecia, diffuse hair thinning, telogen hair loss, COVID-19, hair growth stimulants.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Телогеновое выпадение волос (ТБВ) характеризуется диффузным выпадением волос, развивающимся через 2–3 месяца после воздействия стресса или иного провоцирующего фактора. Заболевание COVID-19 потенциально является одним из значимых факторов стресса. Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, испытывают огромный психосоциальный и физиологический стресс.

Н. Olds с соавт. провели ретроспективный анализ 552 медицинских карт пациентов, наблюдавшихся по поводу инфекции COVID-19 с февраля по сентябрь 2020 года [7]. У 10 пациентов было диагностировано телогеновое выпадение волос, обусловленное инфекцией. Средний возраст больных составил 48,5 года, основную массу пациентов (90%) составили женщины. Выпадение волос начиналось в среднем через 50 дней после появления первых симптомов инфекции

COVID-19. Около 80% больных получали антибиотики, системные кортикостероиды и (или) гидроксихлорохин по поводу инфекции COVID-19. 70% пациентов лечились в условиях стационара. В качестве триггера ТБВ наиболее вероятно выступила инфекция COVID-19, однако нельзя также исключить ТБВ, вызванную гидроксихлорохином, азитромицином или другими лекарственными средствами.

Устранение причины выпадения волос является ключевым аспектом успешного лечения ТБВ [8]. Сюда относятся: лечение основного заболевания; прекращение приема лекарственных препаратов, провоцирующих алопецию; устранение дефицита питательных веществ и ряд других мероприятий. Пациенты, завершившие лечение по поводу COVID-19, не только прекращают прием соответствующих лекарственных средств, но и перестают испытывать

стресс, вызванный заболеванием. Однако известно, что ТВВ может длиться несколько месяцев и даже дольше после первоначального стресса.

Андрогенная алопеция (АА) – это нерубцовая потеря волос у мужчин и женщин, вызванная действием андрогенов на волосяные фолликулы и возникающая у лиц с генетической предрасположенностью. Заболевание носит хронический прогрессирующий характер и охватывает миллионы людей во всем мире. Методы лечения АА ограничены, а понимание патофизиологии, лежащей в основе заболевания, все еще развивается. Наряду с генетической предрасположенностью и сложными биохимическими процессами, происходящими в клетках волосяного сосочка, широко обсуждается роль новой коронавирусной инфекции COVID-19 в развитии АА.

Ключевым андрогеном, участвующим в патогенезе АА, считается дигидротестостерон, продуцируемый из тестостерона в волосяном фолликуле при участии фермента 5 α -редуктазы II типа [9]. Как у мужчин, так и у женщин фронтальные волосяные фолликулы демонстрируют более высокие уровни 5 α -редуктазы и андрогенных рецепторов в сравнении с затылочными областями. 5 α -редуктаза конкурирует за тестостерон с ароматазой – внутриклеточным ферментом, трансформирующим андрогены в эстрогены. В условиях конкуренции за общий субстрат выработка дигидротестостерона зависит от соотношения этих ферментов: чем больше в клетке ароматазы, тем меньше тестостерона доступно 5 α -редуктазе. Согласно данным, полученным М. Е. Sawaya с соавт., уровень экспрессии ароматазы значительно выше в затылочной области [10]. Установлено, что содержание андрогенных рецепторов в фронтальных волосяных фолликулах у мужчин на 40% выше, чем у женщин. Кроме того, уровни 5 α -редуктазы у мужчин в этих зонах превышают аналогичные показатели у женщин в три раза. Полученные данные соответствуют типичному распределению клинических проявлений андрогенной алопеции между полами с большим вовлечением в патологических процесс лобно-височных областей у мужчин.

В клетках волосяного сосочка андрогены связываются с соответствующим рецептором и оказывают влияние на выработку паракринных факторов, представляющих собой вещества малого радиуса действия, от которых зависит деление стволовых клеток волос и состояние внеклеточного матрикса [11]. Дегенеративным изменениям подвергаются не только волосяные фолликулы – кожа волосистой части головы истончается, нарушается кровоснабжение, сокращается глубина залегания волосяных фолликулов. Волосы становятся более тонкими, короткими, теряют пигмент. Как правило, спустя годы после дебюта АА в области части волосяных фолликулов развиваются процессы замещения соединительной тканью, в связи с чем соответствующий фолликул необратимо теряет способность к производству волоса.

Ряд исследований демонстрируют связь между андрогенами, участвующими в патогенезе COVID-19, и возможным развитием АА.

Выявлено несколько механизмов участия андрогенов в патогенезе коронавирусной инфекции COVID-19. В частности, андроген-регулируемая протеаза TMPRSS2 является клеточным корецептором, необходимым для инфицирования SARS-CoV-2 [12]. Поскольку андрогены обладают иммунодепрессивным действием, андрогенза-

висимая иммунная модуляция представляет собой еще одно звено патогенеза, что подтверждается преобладанием мужчин среди взрослых пациентов с COVID-19 [13, 14].

Рядом исследователей было выдвинуто предположение о влиянии генетических факторов на географическое распространение COVID-19. Аденолат-пермиссивный фенотип гена *HSD3B1* кодирует 3 β -гидроксистероид дегидрогеназу-1, которая участвует в превращении дегидроэпиандростерона в активные и более мощные андрогены. В соответствии с данными проекта «1000 геномов» Италия и Испания имеют самую высокую частоту аллеля *HSD3B1* в общей популяции [15]. Это может объяснить, почему андрогенетическая алопеция впервые была зарегистрирована в Испании во время пандемии COVID-19. В испанском клиническом исследовании с участием 41 мужчины европеоидной расы (средний возраст 58 лет) с двусторонней COVID-19 – пневмонией у 29 (71%) отмечалась андрогенная алопеция по шкале Норвуда – Гамильтона более 2; у 16 (39%) андрогенная алопеция была классифицирована как тяжелая (4 и более баллов по шкале Норвуда – Гамильтона) [16].

Wambier с соавт. сообщили о более высокой распространенности АА у 175 госпитализированных пациентов с COVID-19 по сравнению с ожидаемой распространенностью среди населения того же возраста [17].

Крупнейшее исследование распространенности АА среди пациентов с COVID-19 было проведено в Бразилии Müller Ramos с соавт. С мая по сентябрь 2020 года исследователями было проанализировано в общей сложности 43 595 анкет (39 789 контрольных, 2332 подозреваемых и 1474 подтвержденных случая COVID-19). Авторы изучили демографические данные, сопутствующие заболевания, цвет волос и количество волос в зависимости от статуса COVID-19 и тяжести заболевания. Исследователи обнаружили, что распространенность седины и облысения коррелировала с возрастом и, как и ожидалось, тяжесть заболевания была связана с возрастом и конкретными сопутствующими заболеваниями участников. В то же время пол, возраст, этническая принадлежность, сопутствующие заболевания и их сложные взаимосвязи в отношении COVID-19 требуют проведения многомерного регрессионного анализа, который авторы не предоставляют для подтверждения своего утверждения о том, что, помимо АА, как первоначально предложили Wambier и др., седые волосы могут представлять собой еще один независимый фактор риска серьезности заболевания [18].

В своей практике мы также наблюдали постинфекционное выпадение волос у 43 пациентов в возрасте от 24 до 56 лет с подтвержденным диагнозом COVID-19. У 16 пациентов выпадение волос началось на фоне COVID-19, у 27 выпадение волос началось через 3–6 недель после перенесенной инфекции. Только 18 пациентов получали ретровирусную терапию и антибиотики по поводу коронавирусной инфекции, для остальных единственной возможной причиной выпадения волос можно назвать стресс, вызванный перенесенной инфекцией.

15 пациентов самостоятельно начали использование миноксидила наружно, на фоне чего выпадение волос резко усилилось, что и побудило их прекратить самолечение и обратиться к специалисту. Учитывая фобию пациентов перед выпадением волос на фоне приема миноксидила, всем 43 пациентам было рекомендовано использование стимулятора

роста волос *ALERANA*, прием витаминно-минерального комплекса *ALERANA* и применение средств ухода той же серии.

Витаминно-минеральный комплекс *ALERANA* включает две формулы. Формула «День» содержит витамины С, Е, В₁, магний, железо, бета-каротин, фолиевую кислоту и селен. Формула «Ночь» – цистин, цинк, кальция D-пантотенат, витамины В₂, В₆, В₁₂, D₃, кремний, биотин и хром. Обе формулы подобраны с учетом суточного ритма роста волос и совместимости компонентов. Указанные компоненты оказывают оздоравливающий и укрепляющий эффект на волосы за счет улучшения питания волосяных луковиц и восполнения недостаточного уровня микроэлементов, участвующих в формировании волосяного стержня.

Стимулятор роста волос *ALERANA* представляет собой сыворотку с комплексом растительных стимуляторов роста волос RootBio и AnaGain. Состав стимулятора был обновлен в 2020 году, ранее основными компонентами являлись *Capilectine* и *Procapil*. RootBio представляет собой растительные метаболиты из листьев базилика, ингибирующие активность фермента 5 α -редуктазы, вызывающего выпадение волос. AnaGain является вторичным растительным метаболитом из ростков гороха и воздействует на волосяной фолликул, усиливая клеточный метаболизм и активизирует рост волос.

Немаловажную роль в терапии выпадения волос играют и средства ухода – различные шампуни и бальзамы. Эти средства линейки *ALERANA* в своем составе также имеют RootBio и AnaGain, что дополняет эффект от основной терапии. Линейка шампуней и бальзамов включает в себя 12 средств, что позволяет подобрать каждому пациенту индивидуальную схему ухода за волосами.

Наш подход к терапии диффузного поредения волос с использованием средств линейки *ALERANA* у пациентов, перенесших COVID-19, позволил получить значимые результаты достаточно быстро. Через месяц у 25 из 43 пациентов полностью прекратилось выпадение волос, через 3 месяца у всех пациентов отмечен активный рост волос, а через полгода от начала терапии 19 пациентов наблюдают полное восстановление волосяного покрова, остальные 24 пациента продолжают рекомендованную терапию.

При постановке диагноза «андрогенная алопеция» лечение следует сочетать со спреем *ALERANA* (миноксидил 2%) и сывороткой *ALERANA*. Через 2 месяца при отсутствии значимого клинического эффекта можно назначать спрей *ALERANA* с повышенной концентрацией миноксидила – 5%. Данная схема терапии с постепенным увеличением

концентрации миноксидила обусловлена сосудистыми нарушениями, связанными с коронавирусной инфекцией и направлена на снижение интенсивности выпадения волос возможном на фоне приема миноксидила.

На сегодняшний день заболевания, возникающие после перенесенной коронавирусной инфекции, становятся все более актуальным вопросом и, по всей видимости, это проблема останется с нами надолго. Потеря волос, ассоциированная с COVID-19, не стала исключением. Учитывая негативное влияние этого состояния на качество жизни пациентов, крайне важно своевременно определить причину потери волос и назначить адекватную терапию заболевания. Лечение должно быть эффективным, способствовать быстрому достижению видимого улучшения, а результат должен сохраняться в течение длительного времени.

Список литературы / References

1. Wollina U, Karadağ AS, Rowland-Payne C, Chiriac A, Lotti T. Cutaneous signs in COVID-19 patients: A review. *Dermatol Ther*. 2020; 33(5): e13549. DOI: 10.1111/dth.13549.
2. Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020. DOI: 10.1111/jdv.16387.
3. Mungmuntungpantip R, Wianitkit V. COVID-19 and cutaneous manifestations. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020. DOI: 10.1111/jdv.16483.
4. Lei Y, Huang X, Barni S, et al. Clinical features of imported cases of coronavirus disease 2019 in Tibetan patients in the plateau area. *Infect Dis Poverty*. 2020. DOI: 10.21203/rs.3.rs-22978/v1
5. Freeman EE, McMahon DE, Fitzgerald ME, et al. The AAD COVID-19 registry: crowdsourcing dermatology in the age of COVID-19. *J Am Acad Dermatol*. 2020. DOI: 10.1016/j.jaad.2020.04.045.
6. Клиническая характеристика кожных проявлений при новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2. БУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии ДЗМ», ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России», ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов Минобрнауки России». Москва, электронное издание, 2020, 41 с.
7. Clinical characteristics of skin manifestations in the new coronavirus infection COVID-19 caused by SARS-CoV-2. Moscow Scientific and Practical Center for Dermatovenereology and Cosmetology, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova, Peoples' Friendship University of Russia. Moscow, electronic edition, 2020, 41 p.
8. Olds H, Liu J, Luk K, Lim HW, Ozog D, Rambhatla PV. Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatol Ther*. 2021 Mar; 34(2): e14761. <https://doi.org/10.1111/dth.14761> Epub 2021 Jan 14
9. Asghar F, Shamim N, Farooque U, Sheikh H, Aqeel R. Telogen effluvium: a review of the literature. *Cureus*. 2020; 12(5): e8320 <https://doi.org/10.7759/cureus.8320>
10. Kaufman KD. Androgens and alopecia. *Mol Cell Endocrinol*. 2002; 198(1–2): 89–95. PMID: 12573818.
11. Sawaya ME, Price VH. Different levels of 5 α -reductase type I and II, aromatase, and androgen receptor in hair follicles of women and men with androgenetic alopecia. *J Invest Dermatol*. 1997; 109(3): 296–300. PMID: 9284093.
12. K. Hamada, V. A. Randall. Inhibitory autocrine factors produced by the mesenchyme-derived hair follicle dermal papilla may be a key to male pattern baldness. *British Journal of Dermatology*. 2006–04–01. Vol. 154, Iss. 4, P. 609–618. ISSN 1365–2133. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2006.07144.x.
13. Hoffmann M, Klein-Weber H, Schroeder S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020; 181: 271. e8–280.e8.
14. Li Q, Huang T, Wang YQ, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol*. 2020. 10.1002/jmv.25757.
15. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020; 382(8): 727–733.
16. Sabharwal N, Sharifi N. HSD3B1 genotypes conferring adrenal-restrictive and adrenal-permissive phenotypes in prostate cancer and beyond. *Endocrinology*. 2019; 160: 2180–2188.
17. Goren A, Vaño-Galván S, Wambier CG, et al. A preliminary observation: male pattern hair loss among hospitalized COVID-19 patients in Spain – a potential clue to the role of androgens in COVID-19 severity. *J Cosmet Dermatol*. 2020; 19(7): 1545–1547.
18. Wambier CG, Vano-Galvan S, McCoy J, et al. Androgenetic Alopecia Present in the Majority of Hospitalized COVID-19 Patients – the 'Gabrin sign'. *J Am Acad Dermatol*. 2020; 69: 680–682.
19. Müller Ramos P, Ianhez M, and Amante Miot H. (2020). Alopecia and grey hair are associated with COVID-19 severity. *Exp Dermatol*. 29: 1250–1252. <https://doi.org/10.1111/exd.14220>

Статья поступила / Received 22.09.21

Получена после рецензирования / Revised 29.09.21

Принята в печать / Accepted 05.10.21

Сведения об авторах

Сакания Луиза Руслановна, врач-дерматовенеролог¹, младший научный сотрудник². ORCID: 0000-0003-2027-5987

Мельниченко Ольга Олеговна, к.м.н., врач-дерматовенеролог². ORCID: 0000-0002-0522-3225

Пирузян Анастас Левоникович, д.м.н., проф., г.н.с.¹ ORCID: 0000-0001-8039-8474

Корсунская Ирина Марковна, проф., зав. лабораторией¹, г.н.с.² E-mail: marykor@bk.ru. ORCID: 0000-0002-6583-0318

¹ФГБУН «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии» Российской академии наук, Москва

²БУЗ г. Москвы «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения Москвы»

Автор для переписки: Корсунская Ирина Марковна. E-mail: marykor@bk.ru

Для цитирования: Сакания Л.Р., Мельниченко О.О., Пирузян А.Л., Корсунская И.М. Потеря волос, ассоциированная с COVID-19: проблема и пути решения. *Медицинский алфавит*. 2021; (27): 61–63. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-27-61-63>

About authors

Sakania Luiza R., dermatovenereologist¹, junior researcher². ORCID: 0000-0003-2027-5987

Melnichenko Olga O., PhD Med, dermatovenereologist². ORCID: 0000-0002-0522-3225

Piruzyan Anastas L., DM Sci (habil.), professor, senior researcher¹. ORCID: 0000-0001-8039-8474

Korsunskaya Irina M., professor, head of laboratory¹, researcher². E-mail: marykor@bk.ru. ORCID: 0000-0002-6583-0318

¹Centre for Theoretical Problems of Physicochemical Pharmacology, Moscow, Russia

²Moscow Scientific and Practical Centre for Dermatovenereology and Cosmetology, Moscow, Russia

Corresponding author: Korsunskaya Irina M. E-mail: marykor@bk.ru

For citation: Sakania L.R., Melnichenko O.O., Piruzyan A.L., Korsunskaya I.M. Hair loss associated with COVID-19: problem and solutions. *Medical alphabet*. 2021; (27): 61–63. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-27-61-63>