

В. В. Гарбузов, В. Н. Бондарь

*Научные руководители: старший преподаватель Л. А. Порошина,
старший преподаватель Е. В. Ранкович*

*Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь*

ВЛИЯНИЕ SARS-CoV-2 НА СТАДИЙНУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ АНДРОГЕННОЙ АЛОПЕЦИИ

Введение

Наряду с генетической предрасположенностью и сложными биохимическими процессами, происходящими в клетках волосяного сосочка, широко обсуждается роль новой коронавирусной инфекции COVID-19 в развитии андрогенной алопеции (далее – АА).

Описаны клинические проявления COVID-19 на коже, включающие ангииты, акродерматит (акроангиит), папуловезикулезные высыпания, папулосквамозные высыпания, розовый лишай, кореподобную сыпь, токсикодермию, обострение хронических дерматозов, искусственные поражения кожи, лимфомы и, наконец, выпадение волос [1]. Ряд исследований демонстрирует связь между андрогенами, участвующими в патогенезе COVID-19, и возможным развитием АА [2].

На сегодняшний день вопрос о лечении заболеваний, связанных с воздействием SARS-CoV-2, становится все более актуальным. Выпадение волос, вызванных данным вирусом, не стало исключением, как в виде прогрессирующей уже имевшейся АА, так и в виде новоприобретенной формы диффузной телогеновой алопеции (ДТА), проявляющейся через 2–3 месяца после выздоровления [3, 4].

Цель

Проанализировать влияние SARS-CoV-2 на стадию трансформации андрогенной алопеции (далее – СТАА).

Материал и методы исследования

В ходе исследования были изучены волосяные покровы 50 студентов мужского пола различных университетов г. Гомеля, ранее имевших АА в возрасте от 16 до 25 лет. Для изучения распределения и степени выраженности АА была использована классификационная шкала Норвуда-Гамильтона [5].

Статистическая обработка полученного материала проводилась с использованием пакетов прикладных программ Statistica 10.0. Нормальность анализировалась с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. Данные были представлены в процентном формате, а при сравнении групп использовали непараметрический критерий χ^2 Пирсона. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$ [6, 7].

Результаты исследования и их обсуждение

Ключевым андрогеном, участвующим в патогенезе АА, считается дигидротестостерон, продуцируемый из тестостерона в волосяном фолликуле при участии фермента 5 α -редуктазы II типа [8]. Выявлено несколько механизмов участия андрогенов в патогенезе коронавирусной инфекции COVID-19. В частности, андроген-регулируемая протеаза TMPRSS2 является клеточным корцептором, необходимым для инфицирования SARS-CoV-2 [9].

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

Ниже представлены диаграммы, отображающие данные о стадиях до перенесенной инфекции (рисунок 1), а также данные о стадиях АА в период реконвалесценции (рисунок 2).

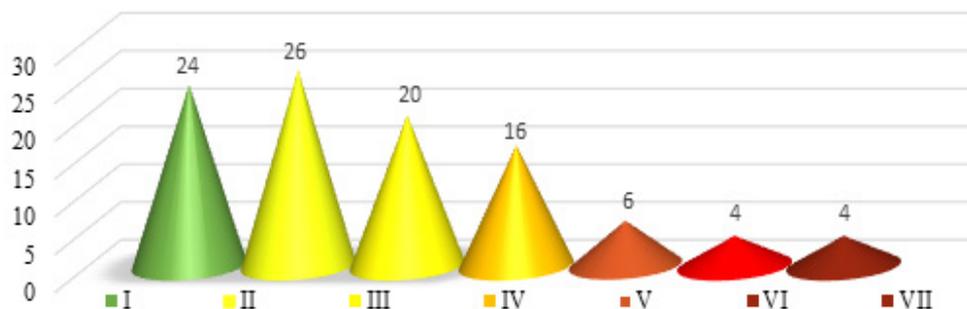


Рисунок 1 – Распределение стадий АА среди студентов до перенесенной инфекции, %

На данной диаграмме представлены следующие результаты исследования: 12 чел. (24 %) имели 1 стадию АА, 13 чел. (26 %) имели 2 стадию АА, 10 чел. (20 %) имели 3 стадию АА, в 16 % (8 чел.) случаев наблюдалась 4 стадия АА, 5 стадию АА имели 3 чел. (6 %), 6 и 7 стадию АА имели по 2 чел. (4 %).

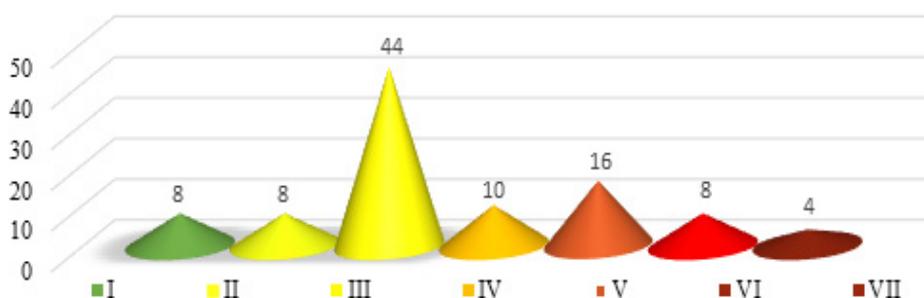


Рисунок 2 – Распределение стадий АА среди студентов после перенесенной инфекции, %

Данная диаграмма показывает следующие данные:

4 чел. (8 %) имели 1 стадию АА, 4 чел. (8 %) имели 2 стадию АА, 22 чел. (44 %) имели 3 стадию АА, 16 % (8 чел.) приобрели 4 стадию АА, 5 стадию АА имели 8 чел. (16 %), 6 стадию имеют 4 чел. (8 %), 7 стадию имеют 2 чел. (4 %).

Ниже представлена диаграмма (рисунок 3), которая наглядно отображает СТАА.

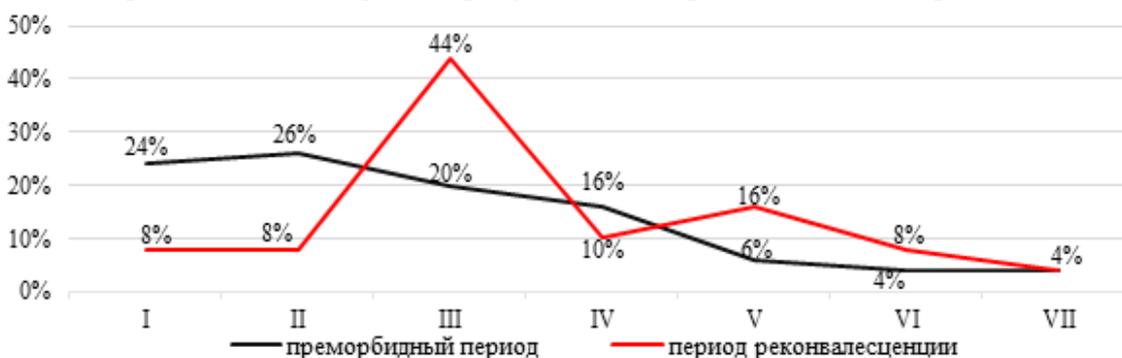


Рисунок 3 – Сравнение данных о стадиях АА между двумя периодами, %

Результаты показали, что в 84 % случаев (42 чел.) произошла СТАА под влиянием SARS-CoV-2. Не произошли изменения у 4 чел. (8 %) с 1 стадией (8 %), у 2 чел. (4 %) с 6 стадией и у 2 чел. (4 %) с 7 стадией.

Проанализируем изменения волосяных покровов у группы с визуальными изменениями:

- из 8 чел. (16 %), имевших 1 стадию, 4 чел. (8 %) приобрели 2 стадию и 4 чел. (8 %) 3 стадию;
- у всех исследуемых, имевших 2 стадию, были зарегистрированы изменения: из 13 испытуемых (26 %), 10 чел. (20 %) приобрели 3 стадию, оставшиеся 3 чел. (6 %) – 4 стадию;
- интересные изменения наблюдались при анализе трансформации 3 стадии – у 8 чел. (16 %) 3 стадия видоизменилась в 3 стадию «Vertex», при этой стадии лобные залысины не меняются, но развивается теменная залысина, оставшиеся 2 чел. (4 %) приобрели 4 стадию;
- все студенты с 4 стадией (8 чел.), (16 %) приобрели 5 стадию;
- из 3 чел. (6 %) имеющих 5 стадию, 2 чел. (4 %) приобрели 6 стадию и 1 чел. (2 %) – 7 стадию.

Анализируя рисунок 3, можно сказать, что уровень исследуемых с АА 1 стадии снизился в 3 раза ($\chi^2 = 19,34$; $p = 0,013$), уровень исследуемых с АА 2 стадии снизился в 3,25 раза ($\chi^2 = 11,8$; $p = 0,006$), уровень исследуемых с АА 3 стадии поднялся в 2,2 раза ($\chi^2 = 13,22$; $p = 0,2$), уровень исследуемых с АА 4 стадии снизился в 1,6 раза ($\chi^2 = 15,91$; $p = 0,022$), уровень исследуемых с АА 5 стадии поднялся в 2,667 раза ($\chi^2 = 17,41$; $p = 0,008$), уровень исследуемых с АА 6 стадии поднялся в 2 раза ($\chi^2 = 9,4$; $p = 0,009$), уровень исследуемых с АА 7 стадии остался на прежнем уровне.

Выводы

В ходе данного исследования были выявлены некоторые закономерности и сделаны соответствующие выводы:

1. В 84 % случаев после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19 произошло стадийное прогрессирование АА.

2. В связи с усиленной трансформацией 1, 2 стадии АА в 3, а также феноменом «Vertex» – стадии, АА приобрела центральное положение в диаграмме (рисунок 2), при чем преобладающим большинством в периоде реконвалесценции определяются студенты с 3 стадией АА (22 чел.), (44 %).

3. В большинстве случаев АА трансформировалась на одну стадию вперед под влиянием SARS-CoV-2.

Подводя результаты всего вышеизложенного, стоит сказать, что проблема АА на сегодняшний день остается актуальной, а также требует проведения дальнейших исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сложности диагностики лимфомы кожи / Л. А. Порошина [и др.] // Актуальные вопросы онкодерматологии: сборник научных статей I Республиканской научно-практической конференции с международным участием, Гомель, 8 апреля 2022 года / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : И. О. Стома [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2022. – С. 24–26.
2. Андрогенная алопеция и коронавирусная инфекция / О. О. Мельниченко [и др.] // Consilium Medicum. – 2021. – № 8. – С. 617–620.
3. Порошина, Л. А. Психосоматическая симптоматика у пациентов, страдающих ограниченной склеродермией / Л. А. Порошина // Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – № 4. – С. 55–61.
4. Порошина, Л. А. Оценка психосоматической симптоматики у пациентов с заболеваниями кожи / Л. А. Порошина // Дерматовенерология. Косметология. – 2021. – Т 7. – № 2. – С. 182–185.
5. Сакания, Л. Р. Потеря волос на фоне новой коронавирусной инфекции: подходы к лечению / Л. Р. Сакания, О. О. Мельниченко, И. М. Корсунская // Consilium Medicum. – 2021. – № 8 – С. 77–80.
6. Чубуков, Ж. А. Непараметрические методы и критерии медико-биологической статистики: учеб.-метод. пособие / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. – Гомель: ГомГМУ, 2012. – 16 с.
7. Чубуков, Ж. А. Описательная статистика: учеб.-метод. пособие / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. – Гомель: ГомГМУ, 2012. – 27 с.
8. Kaufman, K. D. Androgens and alopecia / K. D. Kaufman // Mol Cell Endocrinol. – 2002. – № 198(1-2). – С. 89–95.
9. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor / M. Hoffmann [et al.] // Cell. – 2020. – № 181 – С. 271–280.