

УДК 616.53 – 002.25

DOI: 10.17816/pmj39224-28

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ГОРМОНАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗА У ПАЦИЕНТОК С АКНЕ

В.Д. Елькин, М.Ю. Коберник, Т.Г. Седова, И.Д. Кузнецов

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Россия

FEATURES OF CHANGES IN HORMONAL HOMEOSTASIS AMONG PATIENTS WITH ACNE

V.D. Elkin, M.Yu. Kobernik, T.G. Sedova, I.D. Kuznetsov

E.A. Vagner Perm State Medical University, Russian Federation

Цель. Оценить характер изменений гормонального гомеостаза у пациенток с акне в зависимости от нарушений менструальной функции. Акне – распространенное заболевание кожи, характеризующееся развитием воспалительного процесса в сальных железах, причем в возрасте 12–24 лет оно одинаково наблюдается у юношей и девушек, а в более старшем возрасте им преимущественно страдают женщины. Акне имеет сложный патогенез, в котором реализуются наследственные, метаболические, иммунные и эндокринные механизмы. Нередко оно встречается у женщин при нарушении менструальной функции.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 65 пациенток с акне, которые были поделены на две группы: I группу сформировали 40 пациенток с акне с нарушениями менструального цикла; во II группу вошли 35 пациенток с акне без нарушений менструальной функции. Группы были сопоставимы по социальному статусу и возрасту; все являлись жителями Пермского края, все дали добровольное письменное согласие на участие в исследовании. Исследование включало в себя общеклинические методики, дерматологический статус и лабораторные методы, в том числе биохимический анализ крови с показателями липидного спектра, глюкозы, общего белка, цинка, ферментов печени, гормонов гипофиза (ФСГ, ЛГ, ТТГ, пролактин) и половых гормонов. Для анализа полученных данных были использованы методы параметрической и непараметрической статистики.

Результаты. У пациенток с акне выявлены незначительные метаболические изменения, равно как при нарушении менструального цикла, так и без него. При исследовании гормонального гомеостаза

© Елькин В.Д., Коберник М.Ю., Седова Т.Г., Кузнецов И.Д., 2022

тел. +7 902 830 20 92

e-mail: margo110875@yandex.ru

[Елькин В.Д. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой дерматовенерологии; Коберник М.Ю. (*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры дерматовенерологии; Седова Т.Г. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры дерматовенерологии; Кузнецов И.Д. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры дерматовенерологии].

© Elkin V.D., Kobernik M. Yu., Sedova T.G., Kuznetsov I.D., 2022

tel. +7 902 830 20 92

e-mail: margo110875@yandex.ru

[Elkin V.D. – MD, PhD, Professor, Head of Department of Dermatovenerology; Kobernik M.Yu. (*contact person) – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Dermatovenerology; Sedova T.G. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Dermatovenerology; Kuznetsov I.D. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Dermatovenerology].

отмечено, что у пациенток с акне с нарушением менструального цикла гораздо больше ($80,0 \pm 6,3 \%$) определялась гиперпрогестеронемия. Остальные половые гормоны и гормоны гипофиза имели несущественные изменения в обеих группах.

Выводы. Акне, сопровождающееся нарушением менструальной функции, характеризуется изменением гормонального гомеостаза в виде повышения уровня прогестерона в крови. При акне с нормальным менструальным циклом гормональные изменения несущественные. Метаболические расстройства, наблюдающиеся при акне, не зависят от характера менструального цикла. Пациентки с акне при нарушении менструальной функции требуют совместного ведения и лечения у дерматовенеролога и гинеколога. В остальных случаях определяющей является дерматологическая тактика.

Ключевые слова. Гормональный гомеостаз, прогестерон, нарушение менструальной функции, метаболические изменения.

Objective. To evaluate the nature of changes in hormonal homeostasis among patients with acne, depending on menstrual function disorders. Acne is a common skin disease characterized by the development of an inflammatory process in the sebaceous glands; at the age of 12–24, it is equally observed in boys and girls, and at an older age, it mainly affects women. Acne has a complex pathogenesis, in which hereditary, metabolic, immune and endocrine mechanisms are realized. It is often found in women with a violation of menstrual function. The aim of the study was to evaluate the nature of changes in hormonal homeostasis among patients with acne, depending on menstrual function disorders.

Materials and methods. The study involved 65 patients with acne, who were divided into two groups: group I was formed by 40 patients with acne having menstrual disorders; group II included 35 patients with acne without menstrual function disorders. The groups were comparable by social status and age; all were residents of the Perm Region, all gave voluntary written consent to participate in the study. The study included general clinical techniques, dermatological status and laboratory methods including biochemical blood analysis with indicators of lipid spectrum, glucose, total protein, zinc, liver enzymes, pituitary hormones (FSH, LH, TSH, prolactin) and sex hormones. Methods of parametric and nonparametric statistics were used to analyze the data obtained.

Results. In patients with acne, minor metabolic changes were detected, equally with and without menstrual cycle disorders. In the study of hormonal homeostasis, it was noted that in acne patients with menstrual cycle disorders, hyperprogesteronemia was determined much more often ($80.0 \pm 6.3 \%$). The remaining sex hormones and pituitary hormones had insignificant changes in both the groups studied.

Conclusions. Acne, accompanied by a disturbance of menstrual function, is characterized by change in hormonal homeostasis in the form of an increased level of blood progesterone. In acne patients with a normal menstrual cycle, hormonal changes are insignificant. The metabolic disorders observed in acne do not depend on the character of the menstrual cycle. Patients with acne having menstrual dysfunction require joint management and treatment by both dermatovenerologist and gynecologist. In other cases, dermatological tactics is the basic one.

Keywords. Hormonal homeostasis, progesterone, menstrual dysfunction, metabolic changes.

ВВЕДЕНИЕ

Акне – хроническое воспалительное заболевание, проявляющееся открытыми и закрытыми комедонами, папулами, пустулами, узлами на участках кожи, богатых сальными железами. Это чрезвычайно распространенный дерматоз: он наблюдается у 85 % людей в 12–24 года и может продолжаться или возникать в старшем возрасте; причем

в пубертате мальчики и девочки болеют им практически одинаково часто, а поздние акне встречаются преимущественно у женщин [1]. В его развитии имеют значение наследственная предрасположенность, метаболические нарушения, микробные агенты (патогенные штаммы *P. acnes* и *S. aureus*), местные иммунные механизмы, активизирующие воспалительный процесс [2]. Особую роль отводят изменениям в гипоталамо-гипофи-

зарно-надпочечниково-яичниковой системе, которые сопровождаются дисбалансом половых гормонов. Акне могут сочетаться с гирсутизмом, бесплодием, ановуляцией [3]. У пациенток с акне зачастую отмечается нарушение менструальной функции. По данным Е.Р. Аравийской [4], до 20 % пациенток с акне отмечают усиление высыпаний в предменструальный период.

Цель исследования – оценить характер изменений гормонального гомеостаза у пациенток с акне в зависимости от нарушений менструальной функции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа проведена на базе стационара краевого кожно-венерологического диспансера Пермского края и медицинского центра «А2МЕД». В исследовании участвовало 65 пациенток с акне, которые согласно поставленной цели были поделены на две группы: в I группу вошли 40 пациенток с акне с нарушениями менструального цикла; II группу составили 35 женщин с акне без нарушений менструальной функции. Группы были сопоставимы по социальному статусу и возрасту; все являлись жителями Пермского края, все дали добровольное письменное согласие на участие в исследовании. Критериями исключения явились наличие беременности, тяжелая эндокринная и соматическая патология, онкологические заболевания, психические заболевания, алкоголизм, курение.

Исследование включало в себя изучение жалоб и анамнеза жизни и болезни, оценку общего состояния организма, дерматологический статус и лабораторные методы: общие анализы крови и мочи, биохимический анализ крови с показателями липидного спектра, глюкозы, общего белка, цинка, ферментов печени, гормонов гипофиза (ФСГ, ЛГ, ТТГ, пролактин) и половых гормонов.

Для анализа полученных данных были использованы методы параметрической и непараметрической статистики. Статистические расчеты проводились на персональном компьютере с использованием приложения Microsoft Excel и пакета статистического анализа данных Statistica 5.1 for Windows (Stat Inc., USA). Уровень статистической значимости был определен при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование метаболических изменений у пациенток с акне выявило несущественное повышение уровня липидов, глюкозы и ферментов печени и уменьшение содержания цинка в крови; достоверной разницы по данным критериям между I и II группами отмечено не было (табл. 1).

При оценке показателей половых гормонов и гормонов гипофиза обнаружено, что у пациенток с акне с нарушением менструального цикла гораздо больше ($80,0 \pm 6,3 \%$) определялась гиперпрогестеронемия. Остальные изучаемые гормоны имели незначительные изменения, практически одинаковые в обеих группах пациенток.

Акне является сложным, мультифакторным дерматозом. Наследственные особенности, метаболические, гормональные и иммунные нарушения способствуют изменению дифференцировки себоцитов, гипертрофии и повреждению сальных желез, усилению салообразования [5], возникновению ретенционного фолликулярного гиперкератоза, застою кожного сала [6], возрастанию количества и активности патогенной микрофлоры [7], формированию хронического воспалительного процесса с участием цитокинов (интерлейкинов 1 α , 1 β , 6, 8, фактора некроза опухоли) и системы комплемента [8]. В каждом конкретном случае эти факторы имеют определенное значение и реализуются в большей или меньшей степени. У пациенток с акне с нарушением

Таблица 1

Характеристика метаболических нарушений у пациенток с акне (% ± m)

Критерий	I группа, n = 40	II группа, n = 35	p
Гипопротеинемия	0	0	
Гиперлипидемия	12,5 ± 5,2	8,5 ± 4,7	0,582
Гипергликемия	5,0 ± 3,4	3,0 ± 2,8	0,637
Снижение уровня цинка в крови	10,0 ± 4,7	11,5 ± 5,4	0,842
Повышение уровня печеночных трансаминаз	12,5 ± 5,2	11,5 ± 5,4	0,887

Таблица 2

Анализ изменений гормонального гомеостаза у пациенток с акне (% ± m)

Критерий	I группа, n = 40	II группа, n = 35	p
Гиперандрогенемия	7,5 ± 4,2	8,5 ± 4,7	0,865
Гиперпрогестеронемия	80,0 ± 6,3*	28,5 ± 7,6	0,001
Снижение уровня эстрогенов в крови	5,0 ± 3,4	6,0 ± 4,0	0,891
Гиперпролактинемия	7,5 ± 4,2	6,0 ± 4,0	0,797
Повышение уровня ФСГ в крови	2,5 ± 2,4	0	0,862
Повышение уровня ЛГ в крови	2,5 ± 2,4	3,0 ± 2,9	0,924

Примечание: * – статистически достоверные различия с группой пациенток с акне без нарушений менструальной функции; $p < 0,05$.

менструального цикла ключевым звеном патогенеза является гормональный дисбаланс, который характеризуется повышением уровня прогестерона. При нормальной менструальной функции у пациенток с акне общий гормональный гомеостаз практически не меняется; вероятно, в данном случае в основном работают другие предикторные механизмы. Это имеет значение для дифференцированного комплексного подхода к лечению акне, что позволит повысить эффективность оказания медицинской помощи.

Выводы

1. Метаболические изменения, которые могут сопровождать акне, не зависят от характера менструального цикла.

2. Акне, коморбидное с нарушением менструальной функции, отличается повы-

шением уровня прогестерона при практически нормальных остальных показателях половых и гипофизарных гормонов.

3. При акне без изменений менструального цикла существенного нарушения гормонального гомеостаза не обнаружено.

4. Пациентки с акне при нарушении менструальной функции требуют совместного ведения и лечения у дерматовенеролога и гинеколога. В остальных случаях определяющей является дерматологическая тактика.

Библиографический список

1. Collier Ch., Harper J., Cantrell W. The prevalence of acne in adults 20 years and older. J. Am. Acad. Dermatol. 2008; 58: 56–59.
2. Tan J.K., Bhate K. A global perspective on the epidemiology of acne. Br. J. Dermatol. 2015; 172 (1): 3–12.

3. *Dreno B.* What is new in the pathophysiology of acne, an overview. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2017; 31 (5): 8–12.

4. *Самцов А.В., Аравийская Е.Р.* Акне и розацеа. М.: Фармтек 2021; 400.

5. *Choi C., Choi J., Park K., Youn S.* Facial sebum affects the development of acne, especially the distribution of inflammatory acne. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2013; 27 (3): 301–306.

6. *Gollnick H.* From new finding sin acne pathogenesis to new approaches in treatment. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2015; 29 (5): 1–7.

7. *Shabeen B., Gonzales M.* Acne sans P. acnes. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2013; 27 (1): 1–10.

8. *Jeremy A.H., Holland D.B., Roberts S.G., Thomson K.F., Cunliffe W.J.* Inflammatory events are involved in acne lesion initiation. *J. Invest. Dermatol.* 2003; 121 (1): 20–27.

REFERENCES

1. *Collier Ch., Harper J., Cantrell W.* The prevalence of acne in adults 20 years and older. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2008; 58: 56–59.

2. *Tan J.K., Bbate K.* A global perspective on the epidemiology of acne. *Br. J. Dermatol.* 2015; 172 (1): 3–12.

3. *Dreno B.* What is new in the pathophysiology of acne, an overview. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2017; 31 (5): 8–12.

4. *Samtsov A.V., Aravijskaya E.R.* Acne and rosacea. Moscow: Farmtek 2021; 400 (in Russian).

5. *Choi C., Choi J., Park K., Youn S.* Facial sebum affects the development of acne, especially the distribution of inflammatory acne. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2013; 27 (3): 301–306.

6. *Gollnick H.* From new finding sin acne pathogenesis to new approaches in treatment. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2015; 29 (5): 1–7.

7. *Shabeen B., Gonzales M.* Acne sans P. acnes. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2013; 27 (1): 1–10.

8. *Jeremy A.H., Holland D.B., Roberts S.G., Thomson K.F., Cunliffe W.J.* Inflammatory events are involved in acne lesion initiation. *J. Invest. Dermatol.* 2003; 121 (1): 20–27.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила: 03.12.2021

Одобрена: 14.01.2022

Принята к публикации: 21.03.2022

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Особенности изменений гормонального гомеостаза у пациенток с акне / В.Д. Елькин, М.Ю. Коберник, Т.Г. Седова, И.Д. Кузнецов // Пермский медицинский журнал. – 2022. – Т. 39, № 2. – С. 24–28. DOI: 10.17816/pmj39224-28

Please cite this article in English as: Elkin V.D., Kobernik M.Yu., Sedova T.G., Kuznetsov I.D. Features of changes in hormonal homeostasis among patients with acne. *Perm Medical Journal*, 2022, vol. 39, no. 2, pp. 24–28. DOI: 10.17816/pmj39224-28