

## ОЦЕНКА ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ РОЗАЦЕА

**С. Р. Утц** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой кожных и венерических болезней, профессор, доктор медицинских наук; **А. В. Моррисон** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, доцент кафедры кожных и венерических болезней, кандидат медицинских наук; **А. В. Давыдова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, ассистент кафедры кожных и венерических болезней.

## ASSESSMENT AND STUDY OF CHANGES PSYCHOSOMATIC STATE OF THE VEGETATIVE NERVOUS SYSTEM OF PATIENTS WITH ROSACEA

**S. R. Utz** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Skin and Venereal Diseases, Professor, Doctor of Medical Science; **A. V. Morrison** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Skin and Venereal Diseases, Candidate of Medical Science; **A. V. Davydova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Assistant of Skin and Venereal Diseases Department.

Дата поступления — 04.06.2012 г.

Дата поступления в печать — 22.06.2012 г.

**Утц С. Р., Моррисон А. В., Давыдова А. В.** Оценка психосоматических изменений и изучение состояния вегетативной нервной системы у больных розацеа // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 2. С. 664–667.

**Цель:** выявление признаков вегетативных нарушений, а также исследование и детализация психологических особенностей пациентов, страдающих розацеа. **Материал и методы.** Обследованы 60 пациентов с различными клиническими формами розацеа в возрасте от 26 до 56 лет и контрольная группа из 60 относительно здоровых лиц. Проведена оценка психоэмоционального статуса с помощью опроса, теста акцентуаций свойств темперамента (ТАСТ), опросника диагностического индекса качества жизни (ДИКЖ), шкалы самооценки тревоги Цунга, сокращенного многофакторного опросника для исследования личности (СМОЛ). Исследован вегетативный тонус с помощью вегетативного индекса Кердо, таблицы Вейна–Соловьевой и специального опросника для выявления признаков вегетативных изменений. **Результаты.** Выявлено наличие синдрома вегетативно-сосудистой дисфункции у пациентов с розацеа с преобладанием тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Выраженность психоэмоциональных расстройств не имела прямой зависимости от степени тяжести розацеа. Но пациенты с поздними стадиями заболевания имели на фоне повышенной возбудимости более жесткий самоконтроль и более выраженное внутреннее эмоциональное напряжение в сравнении с группой пациентов, имеющих более ранние стадии заболевания, что может создать риск функциональных нарушений здоровья, а в случае длительного существования — формирование психосоматического расстройства. **Заключение.** Данная комплексная оценка вегетативного и психоэмоционального статусов, включенная в алгоритм обследования пациентов с розацеа, поможет успешно дополнить традиционную терапию.

**Ключевые слова:** розацеа, психодерматология, психоэмоциональное состояние, вегетативно-сосудистая дисфункция.

**Utz S. R., Morrison A. V., Davydova A. V.** Assessment and study of changes psychosomatic state of the vegetative nervous system of patients with rosacea // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 2. P. 664–667.

**Aims.** The study aimed an identifying of signs of the vegetative nervous system and detailed study of the psychological characteristics of patients with rosacea. **Materials and methods.** The study included 60 patients with different clinical forms of rosacea at the age from 26 to 56 years and a control group of 60 relatively healthy persons. The assessment of emotional status is carried out with the survey, Test of accentuations of temperament, Diagnostic Questionnaire Quality of Life Index (DILQ), The Zung Self-Rating Depression Scale, reduced multifactorial questionnaire for the study of personality. Vegetative nervous system was investigated using vegetative Kerdo index, Wayne and Solovyova tables and a special questionnaire for signs of vegetative disorders. **Conclusions.** Syndrome revealed the presence of vegetative-vascular dysfunction in patients with rosacea with a predominance of parasympathetic tone of the autonomic nervous system. Severity of psychoemotional disorders had no direct relationship to the severity of rosacea. But patients with advanced disease had a tighter self-control on the background of increased excitability and stronger internal emotional stress. Those patients were compared with a group of patients with earlier stage disease, which may provoke functional impairments and in case of long existence—the formation of psychosomatic disorders. This comprehensive assessment of vegetative and emotional status is included in the algorithm for evaluation of patients with rosacea and will successfully complement traditional therapy.

**Key words:** rosacea, psychodermatology, psychoemotional state, vegetative-vascular dystonia.

**Введение.** Психодерматология — раздел дерматологии, который рассматривает особенности этиопатогенеза, клиники, терапии и профилактики дерматозов как отражение непрерывной, динамичной связи между патологическим кожным процессом и психическим состоянием пациента [1]. Термин «психосоматические расстройства» обозначает группу заболеваний, возникновение и развитие которых в значительной степени зависит от психологических и социальных факторов (характера и интенсивности переживаний, склонности к определенному типу переживаний, событий в социальной жизни) [2]. Границы этой группы заболеваний достаточно размыты, поскольку очевидно,

что психологические особенности могут влиять на течение различных заболеваний и успешность проводимой терапии. Поэтому в широком понимании любое заболевание является в той или иной мере психосоматическим, то есть зависящим как от физиологических, так и от психологических процессов. Личность, характер и динамика внутренних переживаний неразрывно связаны с телесными, физиологическими процессами. Однако до сих пор как медицинская, так и психологическая наука не смогли выработать целостной концепции, объясняющей пока еще загадочные связи между телом и душой. Физиологическим теориям не хватает понимания многомерности психологических процессов, а психологические теории недостаточно учитывают специфику физиологических механизмов.

Психическая патология нередко способствует дезадаптации дерматологических пациентов и су-

**Ответственный автор** — Давыдова Анна Владимировна.  
Адрес: г. Саратов, ул. Навашина, д.30, кв.55.  
Тел.: +79179861126.  
E-mail:

щественно снижает ответ на стандартную дерматологическую терапию. Нозогенные реакции детерминированы рядом психологических, социальных, личностных, биологических факторов, включающих объективные параметры дерматоза: высокую субъективную значимость соматического страдания; тяжесть симптомов дерматоза, снижающих качество жизни, создающих ограничения в социальной и профессиональной сфере. В настоящее время активно изучается роль психонейроиммунных взаимодействий в развитии болезней кожи. Известно, что в воспаленной коже нарушается продукция и секреция липидов эпидермальными кератиноцитами, необходимых для формирования водно-липидной мантии на поверхности кожи, что приводит к снижению эластичности корнеоцитов и увеличению межклеточных промежутков [3]. При этом повышается проницаемость кожного барьера для антигенных ирритантов, что еще больше усиливает воспаление [4]. Данные изменения имеют прямую зависимость с нарушением барьерных свойств кожи, а также увеличивают трансэпидермальную потерю воды. Проводятся работы по изучению взаимодействия нейромедиаторов (норадреналин, серотонин, дофамин), гормонов гипоталамо-адренортикаральной системы (адренортикотропный гормон (АКТГ), мелатонин), цитокинов и их влиянию на развитие кожных болезней. Доказано, что иммунные клетки и клетки кожи имеют рецепторы к нейромедиаторам (норадреналин, серотонин, дофамин). Соответственно, изменение уровня нейромедиаторов, которое характерно для депрессивных расстройств, может оказывать влияние на развитие болезней кожи [5–7]. Все это свидетельствует о том, что кожа играет немаловажную роль в отражении реакции организма на стресс и регуляции психических функций.

В связи с наличием данных о влиянии вегетативной нервной системы и психоэмоционального статуса на развитие розацеа актуальной задачей для нашего исследования является изучение состояния вегетативной нервной системы и исследование психологических особенностей пациентов, страдающих данным дерматозом. Несмотря на длительное изучение и существенный прогресс в понимании многих аспектов розацеа, имеются многочисленные данные о тенденции к увеличению количества больных данным заболеванием в последнее время. Заболеваемость розацеа среди населения разных стран составляет, как правило, не менее 5–10% среди дерматологических диагнозов и стоит на седьмом месте по частоте среди кожной патологии. Причина возникновения розацеа до конца неизвестна. Относительно происхождения заболевания имеется много теорий. В современном представлении об этиологии и патогенезе розацеа особое место отводится сосудистым нарушениям, развивающимся под влиянием вазоактивных пептидов, кателицидинов, в результате психовегетативных реакций вследствие органических или функциональных изменений.

Розацеа (аспе rosacea) — хроническое, рецидивирующее заболевание, как правило, кожи лица, имеющее полиэтиологическую природу и характеризующееся стадийным течением [8]. Согласно клинко-морфологической классификации, предложенной Е. И. Рыжковой в 1976 г., различают четыре стадии заболевания: эритематозную (rosacea erythematosa), папулезную (rosacea papulosa), пустулезную (rosacea pustulosa), инфилтративно-продуктивную (rhinophyma).

Своеобразным вариантом пустулезной розацеа Е. И. Рыжкова считает кистозную форму (rosacea cys-

tosa). В настоящее время кистозная форма розацеа известна как гранулематозная (люпоидная) розацеа.

В настоящее время в Европе и США придерживаются развернутой классификации, разработанной при совместном участии немецких дерматологов G. Plewig и Th. Jansen и американского А. М. Kligman:

Эпизодические приливы: розацеа-диатез.

Стадия I: эритематозно-телеангиэктатическая (персистирующая умеренная эритема и единичные телеангиэктазии).

Стадия II: папуло-пустулезная (персистирующая эритема, телеангиэктазии, папулы и пустулы).

Стадия III: пустулезно-узловатая (персистирующая эритема, многочисленные телеангиэктазии, папулы, пустулы и отечные узлы).

Особые формы розацеа:

— стероидная;

— гранулематозная (люпоидная);

— грамнегативная;

— конглобатная;

— фульминантная;

— розацеа с солидным персистирующим отеком;

— офтальморозацеа;

— ринофима и «фимы» других локализаций: гнатифима (подбородок), метафима (область лба), отофима (ухо), блефарофима (веки).

Особые формы розацеа характеризуются своеобразными клиническими проявлениями, так как они требуют иных терапевтических подходов, отличных от традиционных способов лечения.

По клинической картине в развитии розацеа различают последовательные стадии. Начало дерматоза характеризуется ливидной приливной эритемой, причиной возникновения которой могут быть многочисленные неспецифические стимулирующие факторы: механическое раздражение кожи, инсоляция, температурные колебания; употребление горячих напитков, острой пищи, алкоголя. Вначале продолжительность эритемы колеблется от нескольких минут до нескольких часов, сопровождается ощущением жара или тепла и затем бесследно исчезает, но вскоре под влиянием провоцирующих факторов появляется вновь. Локализация чаще ограничивается назолабиальной областью. В таком состоянии смены рецидивов и ремиссий процесс может продолжаться многие месяцы и годы. Впоследствии на месте эритемы появляются умеренная инфильтрация и телеангиэктазии. Эритема становится более насыщенной, с синюшным оттенком, нередко переходит на окружающие нос части щек, на лоб и подбородок. Это эритематозная стадия розацеа.

В дальнейшем на фоне эритемы и диффузной инфильтрации пораженной кожи возникают изолированные или сгруппированные воспалительные розово-красные папулы, способные к персистенции в течение многих дней или недель. Наиболее крупные элементы инфильтрированы в основании. Данный этап является эритематозно-папулезной стадией дерматоза. При дальнейшем прогрессировании образуются папулопустулы и пустулы со стерильным содержимым. Пустулизация формируется за счет клеточно-опосредованного иммунитета с диффузией большого количества нейтрофильных гранулоцитов. Поражение распространяется с центрофациальной области на кожу лба, заушных областей, передней поверхности шеи и даже предстернального региона. Гистологически выявляются периваскулярные лимфогистиоцитарные инфильтраты в эпидермисе преимущественно в области фолликулов сальных желез. При наличии пустул в гистологической картине наблюдается спонгиоз фол-

ликулярной воронки, атрофические изменения фолликулярного аппарата, а также коллагеновых волокон, что является признаками эритематозно-папулезно-пустулезной стадии розацеа. Вследствие хронического прогрессирующего течения патологический процесс приводит к образованию воспалительных узлов, инфильтратов и опухолевидных разрастаний за счет прогрессирующей гиперплазии соединительной ткани и салльных желез и стойкому расширению сосудов. Эти изменения затрагивают в первую очередь нос (ринофима), реже подбородок (гнатифима), лоб (метафима) и ушные раковины (отофима), а также утолщение век из-за гиперплазии салльных желез (блефарофима), создавая выраженный обезображивающий вид, что характеризует заключительную стадию розацеа — инфильтративно-продуктивную.

В рамках концепции психодерматологии розацеа относится к группе заболеваний, при которых преобладают психосоматические нарушения как следствие реакции личности на хроническое рецидивирующее течение заболевания. Развитие психических и вегетативных изменений, резистентность к проводимой терапии, дисконфорт при общении с окружающими — все это ограничивает социальные контакты и влияет на качество жизни. С другой стороны, особенности личности (наследственность, конституциональные особенности, индивидуальный жизненный путь) и реакция личности на стрессовые ситуации способны вызвать развитие и обострение дерматоза.

Вегетативная нервная система, по определению М. Биша, это часть нервной системы, регулирующая деятельность внутренних органов, желез внутренней и внешней секреции, кровеносных и лимфатических сосудов и отчасти мускулатуры.

*Целью* нашего исследования явилось выявление признаков вегетативных нарушений, а также исследование и детализация психологических особенностей пациентов, страдающих розацеа.

*Задачи* исследования: оценка состояния тонуса вегетативной нервной системы и психоэмоционального статуса у больных различных форм розацеа.

*Методы.* Нами обследована клиническая группа, состоящая из 60 пациентов с различными клиническими формами розацеа в возрасте от 26 до 56 лет (средний возраст составил  $38,7 \pm 1,3$  года), с длительностью заболевания от 6 мес. до 16 лет и контрольная группа: 60 относительно здоровых лиц. Соотношение женщин и мужчин среди больных розацеа и в контрольной группе составило 10:2. Проведена оценка психоэмоционального статуса с помощью опроса, теста акцентуаций свойств темперамента (ТАСТ), опросника диагностического индекса качества жизни (ДИКЖ), шкалы самооценки тревоги Цунга, сокращенного многофакторного опросника для исследования личности (СМОЛ), который является адаптированным и стандартизированным вариантом психологического анкетного теста Mini-Mult, который представляет собой сокращенную форму опросника MMPI. Исследование вегетативного тонуса проводилось с помощью вегетативного индекса Кердо, рассчитываемого по формуле:  $(1 - Д / ЧСС) * 100$ , где Д — величина диастолического давления; ЧСС — частота сердечных сокращений в 1 минуту; таблицы Вейна — Соловьевой, определяющей соотношение активности симпатической и парасимпатической вегетативных нервных систем, и специального опросника для выявления признаков вегетативных изменений при исследовании субъективного восприятия пациентом вегетативной дисфункции. Статистическую обработку данных проводи-

ли с помощью программы Statistica 6.0. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05. Проверку нормальности распределения полученных данных проводили с использованием тестов Колмогорова — Смирнова. Определение значимости различий при нормальном распределении выполнялось с помощью  $t$ -критерия Стьюдента, данные приводились как среднее арифметическое и среднеквадратичное отклонение ( $M \pm \sigma$ ).

**Результаты.** 35% пациентов были в возрасте от 30 до 40 лет, от 40 до 50 лет 30%. Пациенты старше 50 лет составили 25%, до 30 лет 10%. Согласно клинической форме заболевания были сформированы 4 группы пациентов, включая эритематозную (15% случаев), эритематозно-папулезную (30% случаев), эритематозно-папулезно-пустулезную (50% случаев), инфильтративно-продуктивную стадии (5% случаев). При проведении оценки психоэмоционального статуса с использованием ТАСТ отмечены высокие показатели по шкалам эмоциональной лабильности, чувствительности и нейротизма. Оценивая ДИКЖ пациентов с розацеа, удалось зарегистрировать значения индекса выше 6 баллов у 80% пациентов почти во всех возрастных группах, у 50% симптомы депрессии, преимущественно легкой степени. По шкале самооценки тревоги Цунга у 90% больных выявлен средний уровень тревожности, у 10% высокий уровень тревожности.

Выраженность психоэмоциональных расстройств не имела прямой зависимости от степени тяжести розацеа. При описании психологического профиля пациента, страдающего розацеа, обращает на себя внимание беспокойство, уязвимость личности с приступами смущения. Использование опросника СМОЛ, позволяющего оценить уровень нервно-эмоциональной устойчивости, степень интеграции личностных свойств, уровень адаптации личности к социальному окружению, выявило у пациентов эмоционально-вегетативную неустойчивость с тенденцией к подавлению поведенческого отреагирования эмоционального напряжения, что обуславливает соматизацию, т.е. отреагирование через телесность. При этом пациенты с поздними стадиями заболевания (эритематозно-папулезно-пустулезной и инфильтративно-продуктивной) имеют на фоне повышенной возбудимости более жесткий самоконтроль и более выраженное внутреннее эмоциональное напряжение в сравнении с группой пациентов, имеющих более ранние стадии заболевания (эритематозную и эритематозно-папулезную), что может создать риск функциональных нарушений здоровья, а в случае его длительного существования может сформироваться психосоматическое расстройство. По мере угасания активности кожного процесса происходила постепенная редукция депрессивной симптоматики. Психопатологическая структура нозогенной депрессии определялась сниженным настроением, плаксивостью, раздражительностью, нарушениями сна, явлениями соматопсихической гиперестезии.

При исследовании тонуса вегетативной нервной системы по данным индекса Кердо и таблицы Вейна — Соловьевой установлено, что в контрольной группе у 80% обследуемых наблюдалась эйтония, у 10% — симпатикотония, у 10% ваготония. При полном вегетативном равновесии (эйтонии) вегетативный индекс Кердо равен нулю. Если коэффициент положительный, то преобладает активность симпатического отдела вегетативной нервной системы; если цифровое значение коэффициента получают со знаком минус, то повышен парасимпатический тонус. При оценке состояния вегетативной нервной системы

были выявлены статистически значимые различия ( $p > 0,05$ ). В группе больных розацеа наблюдали у 12 (20%) больных преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, у 33 (55%) повышение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, у 15 (25%) эйтонию. При этом у пациентов с эритематозной стадией розацеа данные индекса Кердо и таблицы Вейна — Соловьевой составили  $5 \pm 2,2$  и  $5,3 \pm 2,1$  соответственно, при эритематозно-папулезной стадии  $5,4 \pm 1,3$  и  $5,3 \pm 1,5$ , при эритематозно-папулезно-пустулезной стадии  $2,5 \pm 1,4$  и  $2,2 \pm 1,6$ , при инфильтративно — продуктивной стадии данные значения колебались в пределах  $2,7 \pm 1,6$  и  $2,1 \pm 1,2$ . Данные индекса Кердо и показатели таблицы Вейна — Соловьевой совпадали, что позволяет уверенно говорить о преобладании тонуса того или иного отдела вегетативной нервной системы. По результатам специального вопросника для выявления признаков вегетативных изменений оценивалось субъективное восприятие пациента. Наличие синдрома вегетативно-сосудистой дисфункции выявлено у 48 (80%) пациентов розацеа и 15 (25%) лиц контрольной группы.

**Обсуждение.** Таким образом, проведенное исследование показало, что вегетативная дисфункция чаще встречается у больных розацеа, чем в группе здоровых лиц, установлено преобладание тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и выявлено наличие синдрома вегетативно-сосудистой дисфункции. Комплексная оценка вегетативного статуса может позволить провести коррекцию лечения розацеа с учетом нарушений тонуса вегетативной нервной системы. Особый интерес вызывают методы оценки субъективного психологического восприятия больным существующего у него дерматоза со всеми его симптомами, оказывающими влияние на разнообразные аспекты жизни. В первую очередь это касается хронического дерматоза, с которым пациент «сосуществует» какое-то продолжительное время и который ухудшает его качество жизни. В их числе ДИКЖ, который был разработан А. Finlay еще в начале 90-х г. XX в. и применим при различных кожных заболеваниях, особенно характеризующихся хроническим рецидивирующим течением [9]. Развитие депрессии и тревоги, нарушение социального функционирования, изменение ДИКЖ подчеркивает необходимость введения оценки психического статуса в алгоритм обследования больных розацеа, а также применение в комплексной терапии не только традиционных терапевтических подходов, но и коррекции психологических параметров личности пациентов для того, чтобы избежать формирования психосоматического расстройства. Возможное назначение препаратов, способствующих нормализации состояния вегетативной нервной системы и улучшающих метаболизм головного мозга, может способствовать уменьшению клинических проявлений розацеа.

**Заключение.** Психотравматизация играет значимую роль в развитии розацеа, с одной стороны, а с другой — рецидивирующее хроническое течение самого заболевания часто сопровождается психическими расстройствами невротического спектра. Развитие депрессии и тревоги, нарушение социального функционирования, изменение качества жизни подчеркивают необходимость применения в лечении больных, страдающих розацеа, не только традиционных биологических методов, но и психологической коррекции и психотерапии. Поскольку психологическое напряжение может быть важным этиологическим фактором в обострении многих

кожных заболеваний, то в составлении программы лечения необходимо управление фактором психологического напряжения. Для снижения напряжения возможно применение медикаментозного лечения основного психологического расстройства, метода биологической обратной связи, групповой психотерапии с использованием релаксационных методик, гипнотерапии [10]. Лечение пациентов с розацеа должно быть комплексным, учитывающим все патогенетические звенья в развитии заболевания у каждого конкретного больного.

**Конфликт интересов.** Статья написана в рамках диссертационного исследования ассистента кафедры кожных и венерических болезней СГМУ им. В.И. Разумовского Давыдовой А.В.

#### Библиографический список

1. Психодерматология: история, проблемы, перспективы / О.Л. Иванов [и др.] // Рос. журн. кож. и вен. бол. 1999. № 1. С. 28–38.
2. Psychiatric Dictionary / ed. by R.J. Campbell. 7-th ed. Oxford: Univ. Press, 1996. 685 p.
3. Cicek D., Kandi B., Berilgen M.S., 2008.
4. Yamamoto A., Serizawa S., Ito M., Sato Y. Stratum corneum lipid abnormalities in atopic dermatitis // J. Invest. Dermatol. 1991. № 96. P. 523–526.
5. The neuro-immuno-cutaneous-endocrine network: relationship between mind and skin / B. Brazzini [et al.] // Dermatol. Then. 2003. Vol. 16, № 2. P. 123–131.
6. Brain and skin disease — new scientific aspects and strategies / U. Gieler [et al.] // 12th EADV Congress Abstracts. Barcelona, 2003. P. 86–91.
7. Psychoneuroimmunology and its clinical aspects in dermatology / T. M. Lotti [et al.] // 12th EADV Congress Abstracts. Barcelona, 2003. P. 34–42.
8. Потехаев Н.Н. Розацеа. М.; СПб.: ЗАО «Изд-во БИНОМ»; Nevskij Dialekt, 2000. 144 с.
9. Кочергин Н.Г., Смирнова Л.М. Дерматологическое качество жизни как психосоматический симптом дерматоза // Рос. журн. кож. и вен. бол. 2006. № 4. С. 11–15.
10. The Role of Psychological Stress in Skin Disease // Journal of Cutaneous Medicine and Surgery Incorporating Medical and Surgical Dermatology DOI: 10.1007/s10227000016 J / Arash Kimyai-Asadi, Adil Usman // Cutan. Med. Surg. 2001. P. 140–145.

#### Translit

1. Psihodermatologija: istorija, problemy, perspektivy / O.L. Ivanov [i dr.] // Ros. zhurn. kozh. i ven. bol. 1999. № 1. S. 28–38.
2. Psychiatric Dictionary / ed. by R.J. Campbell. 7-th ed. Oxford: Univ. Press, 1996. 685 p.
3. Cicek D., Kandi B., Berilgen M.S., 2008.
4. Yamamoto A., Serizawa S., Ito M., Sato Y. Stratum corneum lipid abnormalities in atopic dermatitis // J. Invest. Dermatol. 1991. № 96. R. 523–526.
5. The neuro-immuno-cutaneous-endocrine network: relationship between mind and skin / V. Brazzini [et al.] // Dermatol. Then. 2003. Vol. 16, № 2. P. 123–131.
6. Brain and skin disease — new scientific aspects and strategies / U. Gieler [et al.] // 12th EADV Congress Abstracts. Barcelona, 2003. R. 86–91.
7. Psychoneuroimmunology and its clinical aspects in dermatology / T. M. Lotti [et al.] // 12th EADV Congress Abstracts. Barcelona, 2003. R. 34–42.
8. Potekaev N.N. Rozacea. M.; SPb.: ZAO «Izd-vo BINOM»; Nevskij Dialekt, 2000. 144 s.
9. Kochergin N.G., Smirnova L.M. Dermatologicheskoe kachestvo zhizni kak psihosomaticheskij simptom dermatoza // Ros. zhurn. kozh. i ven. bol. 2006. № 4. S. 11–15.
10. The Role of Psychological Stress in Skin Disease // Journal of Cutaneous Medicine and Surgery Incorporating Medical and Surgical Dermatology DOI: 10.1007/s10227000016 J / Arash Kimyai-Asadi, Adil Usman // Cutan. Med. Surg. 2001. R. 140–145.