

Акне: теория и практика

Федотов В.П., Святенко Т.В.

Днепропетровская государственная медицинская академия

ВУГРИ: ТЕОРИЯ ТА ПРАКТИКА
Федотов В.П., Святенко Т.В.

ACNE: THEORY AND PRACTICE
Fedotov V.P., Svyatenko T.V.

Актуальность угревой болезни и необходимость повышения эффективности ее лечения не вызывает сомнения вследствие значительной распространенности этой патологии среди населения, значимости вызываемых ею нарушений здоровья, материальным и моральным ущербом, сложностью и недостаточно высокой эффективностью терапии. Необходимо отметить, что с проблемой угревой болезни (у себя или близких) встречался практически каждый человек. Ежегодно на лечение угревой болезни тратятся сотни миллионов долларов.

Угревая болезнь – это хроническое заболевание сальных желез и волосяных фолликулов, наиболее часто встречающееся у лиц пубертатного и активного репродуктивного возраста. Начинается оно обычно у людей в возрасте 16-18 лет, но иногда и позже (вплоть до 30 лет); нередко у таких пациентов имеется отягощенный семейный анамнез [1, 2]. Именно наследственный фактор определяет особенности строения и размера сальных желез, реакцию и восприимчивость придатков кожи к нейровегетативным воздействиям, что может на фоне предрасположенности пациента к акне при определенных условиях отяготить течение заболевания [13]. У подростка, один или оба родителя которого страдали в юности угревой болезнью, риск возникновения акне, по сравнению с ребенком с неотягощенной наследственностью, значительно возрастает [4].

В большинстве случаев высыпания самопроизвольно разрешаются к двадцати годам [11], но иногда заболевание может продолжаться длительно: приблизительно у 5% женщин и у 3% мужчин в возрасте 40-49 лет наблюдаются клинические проявления угревой болезни, а иногда акне наблюдаются вплоть до 60 лет [1]. Преимущество степени тяжести у мужчин, в сравнении с женщинами, с возрастом возрастает [8]. Угри могут появляться у взрослых:

- на фоне эндокринной патологии;
- на фоне приема различных медикаментов;

- «масляные» угри;
 - «механические» акне;
 - при избыточном употреблении косметики.
- Предрасполагающими факторами являются:
- нарушение иммунитета;
 - изменение обмена гормонов;
 - изменение обмена липидов;
 - генетические факторы;
 - инфекционные факторы.

В последние годы проблема психосоматических расстройств и их коррекции у больных дерматозами приобретает всё более актуальное значение [12]; об этом свидетельствует рост числа научных работ и исследований, посвященных данному вопросу [12, 14, 21]. Угревые высыпания на открытых участках тела доставляют больным душевные переживания. По данным психологического опроса 80 % подростков считает, что самое непривлекательное в человеке – это угревая сыпь [21]. Наличие угревой сыпи на видимых участках кожи вызывает дисморфофобию (представление о мнимом внешнем уродстве). Эмоциональная реакция является наиболее чувствительным компонентом психической деятельности и сопровождается специфическим спектром вегетативных и эндокринных проявлений, среди которых – выброс стресс-гормонов, в том числе андрогенов, вызывающих функциональную активность андрогензависимых клеток-мишеней. Угнетение личностной оценки у пациентов с акне заставляет их постоянно переживать острые и хронические стрессовые ситуации, провоцируя вышеуказанную цепь метаболических изменений [12].

Известно, что половые стероиды андрогены не только определяют мужскую половую дифференциацию у мужчин, но и в физиологических концентрациях стимулируют функцию сальных желез и волосяных фолликулов, поскольку в данных дериватах кожи имеются андрогензависимые рецепторы [1, 7].

Присутствие воспаленных «прыщиков», гнойничков, гнойников, комедонов, пятен и рубчиков,

**Фотографии к статье: Федотов В.П., Святенко Т.В.
Акне: теория и практика**



**Фотографии к статье: Лесницкий А.И., Веретельник А.В.,
Лесницкий А.А. Случай локального первичного амилоидоза кожи**



Рисунок 1

Рисунок 2

сальный, неопрятный вид кожи на самых видных местах вызывает сложности в общении, профессиональном устройстве, снижают самооценку, нередко приводят к полной изоляции и, в конце концов, незначительная и совершенно банальная кожная проблема перерастает в личную трагедию. Невротические состояния, развивающиеся при выраженных косметических дефектах кожи у женщин, опосредованно отражаются на состоянии репродуктивной системы. Так, исследованием И.В. Кондратенко (2001) было показано, что длительное течение акне и их нерациональное лечение у молодых женщин вызывало выраженные психологические изменения, что, в свою очередь, усугубляло течение других заболеваний. У большинства обследованных женщин невротизация выражалась в тревожности, напряжении, беспокойстве, растерянности, раздражительности, безынициативности и ряде других переживаний, связанных с неудовлетворенностью и социальной недооценкой [12]. Психосоциальные расстройства классифицируются как снижение коммуникативной активности, дисморφοфобия, депрессия и др.

Ранее такие пациенты не могли рассчитывать на полноценную медицинскую помощь, которая, как правило, сводилась к редким визитам к косметологу и назначению малоэффективных наружных средств.

Акне проявляются в различных формах и вариантах.

Классификация угревой болезни:

а) по разновидности угревой сыпи:

- комедоны (*comedo seu acne comedonica*);
- папулезные и папуло-пустулезные угри (*acne papulosa et papulopustulosa*);
- индуративные угри (*acne indurativa*);
- флегмонозные угри (*acne phlegmonosa*);
- конглобатные или нагроможденные угри (*acne conglobata*);
- молниеносные угри (*acne fulminans*);
- инверсные угри (*acne inversa*) или суппуративный гидраденит (*hidradenitis suppurativa*).

б) по течению болезни:

- обострение;
- ранняя ремиссия;
- поздняя ремиссия;
- постакне.

в) по степени тяжести:

1 степень:

- нет признаков воспаления;
- открытые и закрытые комедоны;
- несколько папул;

2 степень:

- папулезная сыпь;

- несколько пустул;

3 степень:

- ярко выраженные воспалительные изменения;
- большие папулы;
- пустулы;
- несколько кист;

4 степень:

- кистозно-индуративные изменения.

Разновидности угревой сыпи:

а) невоспалительные элементы:

- закрытые (белые) комедоны;
- открытые (черные) комедоны;
- милиумы;

б) воспалительные элементы:

- поверхностные (до 5 мм);
- фолликулярные папулы;
- фолликулярные пустулы;
- глубокие (свыше 5 мм);
- индуративные акне;
- конглобатные акне.

Выделяют также *экзогенные угри*, которые развиваются, как правило, у лиц с себореей, при попадании на кожу различных веществ, обладающих комедогенным эффектом. Разновидностью экзогенных угрей можно считать и механические акне, которые возникают у лиц, предрасположенных к заболеванию. Их появление связано с давлением и трением (простой дерматит), вызывающими механическую обструкцию отверстий фолликулов.

В некоторых зарубежных классификациях угревой болезни выделяется даже особая форма угрей – *acne mallorca*. Эта клиническая разновидность была описана у молодых людей, отдохавших на Майорке, которые пользовались маслом для загара, обладавшим комедогенным действием, следствием чего было появление угрей [1].

Тяжелая форма акне — шаровидная форма угрей (*acne conglobata*) относится, по клиническим проявлениям, к глубоким (свыше 5 мм) воспалительным элементам [10]. Конглобатные акне раньше рассматривались как подкожная хроническая форма обыкновенных угрей, но в последнее время большинство авторов считают ее самостоятельным заболеванием. По данным некоторых исследований, эта тяжелая форма угревой болезни наиболее часто наблюдается у мужчин с дополнительной Y-хромосомой (XYY). Нередко *acne conglobata* является фрагментом густой себореи.

Клинически шаровидные угри характеризуются постепенным появлением множественных узловато-кистозных элементов, которые сообщаются между собой, а также крупными сгруппированными комедонами [6]. Шаровидные угри

локализуются чаще на задней поверхности шеи, плечах, груди и спине, на лобке, в промежности и на ягодицах, где картина очень напоминает дермо-гиподермальный туберкулез с фистулами, а в подмышечных ямках – хронический гидраденит. Нередко поражается и кожа лица; исключением является поражение ладоней и подошв [10].

При *acne conglobata* комедоны обильные и крупные, местами скученные; некоторые из них двойные, достигающие размера чечевицы. После их выдавливания остаются глубокие веретенообразные отверстия, а после выпавших самостоятельно гигантских угрей – блюдцеобразные блестящие вдавления. Всегда имеются поверхностные и глубокие очаги нагноения, иногда с очень большими абсцессами, которые, сливаясь под кожей, образуют сложный лабиринт ходов – туннелей; появляются фистулы. Гной густой, зеленоватый, зловонный. Заживление происходит крайне медленно с образованием очень типичных запавших атрофических рубцов. Вследствие наличия сообщающихся полостей, в некоторых местах при незначительном усилии кожу больного можно собрать в широкие складки, как при *cutis laxa*. Исходом разрешения большинства элементов являются также гипертрофические и келоидные рубцы [1].

Общее состояние пациентов обычно удовлетворительное. В периоды обострения возможны лихорадка, боль в суставах. В крови иногда отмечаются выраженный полинуклеоз, гиперпротеинемия с гиперглобулинемией и снижением уровня альбуминов. Функциональные пробы печени могут быть положительными. Процесс протекает хронически вследствие бесконечных рецидивов. Обычно к 30 годам жизни заболевание затихает; в некоторых случаях оно может завершиться амилоидозом внутренних органов.

При локализации на коже волосистой части головы дерматоз принимает несколько иную форму, которую некоторые авторы выделяют под названием абсцидирующего подрывающего фолликулита и перифолликулита головы Гоффманна. Безболезненные, синевато-красные, напряженные и плотноэластические абсцессы размером до лесного ореха не все вскрываются наружу. Многие из них, как и на туловище, сливаются в глубину, образуя разветвленный лабиринт подкожных туннелей. На некоторых участках содержимое абсцессов рассасывается, и происходит склерозирование фиброзной ткани. Характерно, что надавливание пальцем на какой-нибудь абсцесс вызывает появление кровянистого гноя в другом, иногда значительно удаленном вскрывшемся абсцессе. Валикообразные прослойки между абсцессами имеют гладкую поверхность и лишены волос. В углублениях между инфилт-

ратами остаются пучки волос. У таких больных встречаются фолликулы с двумя или тремя волосами. Обычно видны немногочисленные большие комедоны, иногда они отсутствуют. Типичная локализация высыпаний – теменная и затылочная области, но нередко поражение захватывает весь череп, поверхность которого в таких случаях имеет вид извилин большого мозга. Дерматоз существует многие годы, периодически обостряясь. Болеют исключительно мужчины, преимущественно в возрасте от 20 до 40 лет [10].

Патогенез угревой болезни:

- гиперкератоз устья фолликулов и образования черных комедонов;

- формирование ретенционных кист сальных желез с изменением химизма кожного сала;

- воспаление и нагноение кист с участием *Propionibacterium acnes*, развитие осложнений и переход в хроническое течение процесса.

На протяжении ряда лет Клиникой кожных и венерических болезней ДГМА разрабатывается проблема лечения и профилактики малассециоза кожи – проблема, имеющая теснейшую и непосредственную связь с проблемой угревой болезни [9]. Появлению гиперкератоза устьев выводных сальных желез способствуют:

- скопление в устьях фолликулов грибов рода *Malassezia* и развитие «кероза» (по Ж. Дарье), педириза и др.;

- грибы рода *Malassezia* вызывают нарушение пролиферации и дифференцировки клеток эпидермиса и возникновение «кероза» и начальных проявлений фолликулярного гиперкератоза, что способствует развитию угревой болезни.

Нагноение кист, появление осложнений и хроническое течение следует рассматривать как хроническую пиодермию, когда присоединяются другие инфекции – стафилококк, стрептококк, *Candida*, условно патогенная флора и др. Угревая болезнь часто сочетается с другими формами малассециоза кожи:

- себорейный дерматит;

- экзематиды;

- разноцветный лишай и др.

Гистопатология. В воспалительный процесс вовлекаются несколько расположенных по соседству фолликулитов, сливающихся между собой. Чаще их бывает два, реже – три, соединяющихся между собой полостями в дерме и несколькими отверстиями, выходящими на поверхность. Содержимое их состоит из нейтрофильных гранулоцитов, продуктов распада коллагеновых волокон, эпителия фолликулов и сальных желез. Подобные расплавленные очаги обычно заживают атрофическими рубцами [1].

В настоящее время об акне известно значи-

тельно больше, чем раньше, и специалист всегда может помочь больному. В связи с этим бытовавшее в прошлом мнение, что угри сами собой пройдут с возрастом и не стоит тратить усилия на их лечение, сейчас звучит просто абсурдно [18].

Общие принципы лечения данной патологии включают [5, 27, 28]:

- противомикробную терапию (тетрациклин, эритромицин, линкомицина гидрохлорид);
- иммунокорректирующую и стимулирующую терапию (стафилококковый антифагин, нативный стафилококковый анатоксин, аутогемотерапия, Пирогенал, Декарис);
- применение нестероидных противовоспалительных средств (индометацин, напроксен);
- гормональную терапию (Диане-35, Спинолактон и др.);
- витаминотерапию;
- диетотерапию;
- лечение седативными препаратами, нейролептиками (по показаниям, консультация психотерапевта или психоневролога).

Из физиотерапевтических методов лечения применяют [1]:

- электрофорез салицилата натрия 10 %, лидазы, цинка, кодеина;
- дарсонвализацию;
- УФ-облучение;
- диадинамофорез, диадинамотерапию;
- вакуумную терапию;
- душ пылевидный или нитевидный;
- грязевые аппликации;
- лазеротерапию по режиму низкоинтенсивного облучения;
- криотерапию;
- диатермокоагуляцию

Требования к наружному препарату для лечения угревой болезни

- снижение продукции кожного сала;
- уменьшение явлений фолликулярного гиперкератоза;
- подавление роста патогенной и условно-патогенной микрофлоры и уменьшение воспаления

Другие требования:

- безопасность;
- удобство применения;
- совместимость с косметологическими антиакне процедурами;
- низкий раздражающий потенциал.

Местно назначают топические антибиотики [19, 25, 28]; наиболее популярные:

- надоксин (надифлоксацин, WOCKHARD);
- тетрациклин;
- эритромицин;
- клиндамицин;
- 2-10-процентный гель бензоилпероксида;

- третиноин;
- кислота азелаовая;
- 0,5-10-процентная салициловая кислота;
- резорцин – до 3 %;
- алантоин (0,5-2 %);
- препараты серы (2-8 %);
- кремы Скинорен Schering AG, Зинерит Astellas Pharma Europe B.V., молочко Видаля, куриозин Гель (Gedeon Richter), лосьон ОХУ.

Такие манипуляции, как механическое раскрытие комедонов, пустул и кист, могут помочь больному эстетически, но мало влияют на течение акне. Иссечение, раскрытие и дренаж больших кистозных поражений может улучшить косметическое состояние. При наличии рубцов используют дермабразию и/или инъекции коллагена. Также применяют химический пилинг с салициловой, молочной кислотами, альфа-гидроксикислотой и др. В зависимости от способа пилинга (поверхностный, срединный, глубокий), эритема сохраняется от нескольких часов до 4 месяцев. Больных следует предупредить, что только через 6-8 недель лечения можно заметить улучшения, а на спине, груди, плечах процесс регрессирует медленнее, чем на лице [28]. Однако, данное лечение дает лишь временное улучшение.

Исследования в Великобритании, Франции, Австралии и Новой Зеландии показали, что лечение изотретиноином тяжелых форм акне более эффективно и менее дорого, чем традиционная терапия антибиотиками и местными средствами [23].

При лечении точечных угрей (комедонов) наиболее часто назначают топические ретиноиды:

- третиноин изотретиноин, адапален или тазаротен;
- азелаиновую или салициловую кислоты, – один раз в сутки, местно на пораженную область.

Папуло-пустулезные формы акне обычно поддаются лечению, включающему агрессивную местную терапию – применение топических форм препаратов дважды в день на область поражения. Чаще всего назначается комбинация антибактериального препарата (надоксин) с комедонолитическими агентами (бензоил пероксидом), которая по эффективности превосходит монотерапию антибиотиком в лекарственной форме для местного применения. Крем, содержащий 20-процентную азелаиновую кислоту, может рассматриваться в качестве альтернативы и не уступает по эффективности местной терапии макролидными антибиотиками.

В последние годы в медицинской литературе появилось достаточно много сообщений об антибиотикорезистентных штаммах *Propioni-*

bacterium acnes [15, 26]. Чаще всего устойчивость возникает к эритромицину и клиндамицину в виде лекарственных форм для местного применения. По мнению д-ра Webster (2004), монотерапия этими препаратами бесполезна, однако они могут быть эффективны в комбинации с бензоил пероксидом; или назначение альтернативных антибиотиков для местного применения (например, надифлоксацина). Антибактериальный спектр действия надифлоксацина включает аэробные грамположительные и грамотрицательные, а также анаэробные бактерии, включая *Propionibacterium acne* и *Staphylococcus epidermidis*. Надифлоксацин ингибирует фермент ДНК-гиразу, принимающий участие в синтезе и репликации ДНК у бактерий, оказывая таким образом бактерицидное действие.

Альтернативные методы лечения также включают назначение антибиотиков [22] или изотретиноина перорально. Назначение антибиотиков показано при лечении форм угревой сыпи, резистентных к местной терапии, а также при наличии шаровидных угрей и выраженного рубцевания. Ранее препаратом выбора был эритромицин, однако распространение резистентности к нему у *P. acnes* существенно снизило эффективность этого антибиотика. В связи с этим, более предпочтительным считается назначение перорально доксицилина или миноциклина [17]; однако и их применение должно быть строго ограничено только теми случаями заболевания, при которых неэффективно использование других препаратов. В тех случаях, когда антибиотики группы тетрациклинов противопоказаны, альтернативными препаратами могут быть триметоприм/сульфаметоксазол или ципрофлоксацин. Следует стремиться к минимизации применения пероральных антибиотиков при лечении угревой сыпи, так как неизвестно, насколько быстро будет развиваться и распространяться резистентность у *P. acnes* при длительном назначении ан-

тибактериальных препаратов. Пероральное назначение антибиотиков следует обязательно сочетать с использованием местных комедонолитических средств; кроме того, применение топических ретиноидов или бензоил пероксида позволяет добиться длительного сохранения эффекта после проведенного курса антибактериальной терапии.

При резистентных к терапии формах акне у женщин, необходимо провести дополнительное обследование, включающее определение общего и свободного тестостерона и дегидроэпиандростерона плазмы [24]. При повышенном уровне этих гормонов лечение угревой сыпи должно включать меры, направленные на подавление продукции андрогенов, например, назначение низких доз пероральных кортикостероидов, оральных контрацептивов, ципротерона или спиронолактона [16, 20, 25].

Изотретиноин показан при тяжелых нодулярных формах акне, но также используется в случаях заболевания, резистентных к пероральной антибактериальной терапии. При лечении изотретиноином необходимо постоянно контролировать состояние пациентов для выявления возможных нежелательных лекарственных реакций на этот препарат. При лечении акне у беременных женщин безопасным считается использование бензоил пероксида, а также эритромицина, как местно, так и перорально.

В заключении хотелось бы отметить, что, анализируя современное состояние знаний об угревой болезни, необходимо обратить внимание на тот факт, что не только больными, но и врачами-специалистами недостаточно используются современные данные о патогенезе и лечении этой патологии. Это в значительной степени, по нашему мнению, и обуславливает недостаточную эффективность лечения и профилактики этого заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аравийская Е.Р., Красносельских Т.В., Соколовский Е.В. Кожный зуд. Акне. Урогенитальная хламидийная инфекция. - СПб., 1998. - 148 с.
2. Ковалев В.М. Угревая сыпь. - К., 1991. - 143 с.
3. Монахов С.А. Терапевтический индекс акне как основа дифференцированного подхода к лечению угревой болезни // Российский журнал кожных и венерических болезней. - 2005. - № 1. - С. 11-14.
4. Дашкова Н.А., Логачев М.Ф. Акне: природа возникновения и развития, вопросы систематизации и современные ориентиры в выборе терапии // Дерматология. - 2006. - № 4. - С. 8.
5. Огурцова А.Н. Критерии оценки степени тяжести в выборе тактики лечения угревой болезни // Дерматология та венерология. - 2004. - № 1 (23). - С. 45-47.
6. Орлов С.Л. Симпозиум «Применение ретиноидов в дерматологической практике» // Вестник дерматологии и венерологии. - 1992. - № 3. - С. 75-77.
7. Проценко Т.В. Угревая болезнь (лекция для врачей). - К., 2001. - 15 с.
8. Роговская С.И. Андрогензависимые поражения кожи и возможности их коррекции у женщин. / Клинич. лекция. - М., 2003. - 13 с.
9. Федотов В.П., Горбунцов В.В., Соболев Н.В.

- Спорагал® в комплексной терапии больных угревой болезнью, осложненной малассезиозом кожи // Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. – 2005. – № 3-4 (8). – С. 40-43.
10. *Birnkrant M.J., Papadopoulos A.J., Schwartz R.A., Lambert W.C.* Pyoderma gangrenosum, acne conglobata, and IgA gammopathy // *Int. J. Dermatol.* – 2003. – Vol. 42, No 3. – P. 213-216.
 11. *Jansen T., Burgdorf W.H., Plewig G.* Pathogenesis and treatment of acne in childhood // *Pediatr. Dermatol.* – 1997. – Vol. 14, No 1. – P. 17-21.
 12. *Bassi R.* Is acne a psychosomatic disease? / Abstracts of the 9th Congress EADV. – Geneva, Switzerland. – 11-15 October, 2000. – P. 17.
 13. *Chivot M., Pawin H., Beylot C. et al.* Acne scars: epidemiology, physiopathology, clinical features and treatment // *Ann. Dermatol. Venereol.* – 2006. – No 10. – P. 813-824.
 14. *Datuashvili M.* Psychotherapeutic strategies in acne treatment / Abstracts of the 10th Congress EADV. – Munich, Germany. – October 2001. – 15 (Suppl. 2), 1-103. - P. 256.
 15. *Eady E.A., Farmery M.R., Ross J.I. et al.* Effects of benzoyl peroxide and erythromycin alone and in combination against antibiotic-sensitive and -resistant skin bacteria from acne patients // *Br. J. Dermatol.* - 1994. – P. 331-336.
 16. *Farquhar C., Lee O., Toomath R. et al.* Spironolactone versus placebo or in combination with steroids for hirsutism and/or acne // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2003. - No 4.
 17. *Garner S.E., Eady E.A., Popescu C.* Minocycline for acne vulgaris: efficacy and safety // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2003. No 1.
 18. *Haider A., Shaw J.C.* Treatment of acne vulgaris // *JAMA.* – 2004. - No 11. – P. 726-735.
 19. *Russell J.J.* Topical Therapy for Acne // *American Family Physician.* - 2000. – No 1. – P. 13-15.
 20. *Magin P.J., Adams J., Pond C.D. et al.* Topical and oral CAM in acne: a review of the empirical evidence and a consideration of its context // *Complement Ther. Med.* – 2006. – Vol. 14, No 1. – P. 62-76.
 21. *Mallon E., Newton J.N., Klassen A. et al.* The quality of life in acne: a comparison with general medical conditions using generic questionnaires // *Br. J. Dermatol.* – 1999. – No 4. – P. 672-676.
 22. *Ochsendorf F.* Systemic antibiotic therapy of acne vulgaris // *J. Dtsch. Dermatol. Ges.* – 2006. – Bd. 4, № 10. – S. 828-841.
 23. *Ross J.I., Snelling A.M., Eady E.A. et al.* Phenotypic and genotypic characterization of antibiotic-resistant *Propionibacterium* acnes isolated from acne patients attending dermatology clinics in Europe, the U.S.A., Japan and Australia // *Br. J. Dermatol.* – 2001. - No 2. – P. 339-346.
 24. *Shaw J.C., White L.E.* Persistent acne in adult women // *Arch. Dermatol.* – 2001. – Vol. 137, No 9. – P. 1252-1253.
 25. *Shaw J.C.* Low-dose adjunctive spironolactone in the treatment of acne in women: a retrospective analysis of 85 consecutively treated patients // *J. Am. Acad. Dermatol.* – 2000. – Vol. 43, No 3. – P. 498-502.
 26. *Simonart T.* Antibiotic-resistant acne: lessons from good sense British // *Journal of Dermatology.* – 2004. - Vol. 150, No 2. - P. 369.
 27. *Webster G.F.* Acne vulgaris // *British Medical Journal.* – 2002. - No 8. – P. 475-487.
 28. *Zaba R.* Pathogenesis and treatment of acne vulgaris // *Dermatol. Alergol.* - 2001. – No 18. – P. 131-140.