

*Орлина Маргарита Анатольевна
кандидат биологических наук, доцент,
Медицинский университет «Реавиз»,
Россия, г. Москва
e-mail: m-orlina@yandex.ru*

*Ботина Анастасия Сергеевна
студентка 6 курса
Лечебный факультет
Медицинский университет «Реавиз»
Россия, г. Москва*

*Гольдман Татьяна Сергеевна
студентка 6 курса
Лечебный факультет
Медицинский университет «Реавиз»
Россия, г. Москва*

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ УГРЕВОЙ БОЛЕЗНИ

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются современные отечественные литературные данные о влиянии питания, образа жизни на кожу пациентов с акне. Изучен вопрос о том, как несбалансированное питание и образ жизни влияют на течение акне. Медицина не стоит на месте: синтезируются новые препараты, проводятся рандомизированные исследования и на основании последних появляются новые, более эффективные схемы лечения и препараты, которые подходят для современного человека с его образом жизни. Но, несмотря на современные достижения, единого взгляда на терапию акне до сих пор не существует, именно поэтому важно изучение факторов, способствующих возникновению акне, чтобы иметь возможность предотвращать и лечить это заболевание.*

Ключевые слова: акне, питание, образ жизни.

*Orlina Margarita Anatolyevna
candidate biological sciences, associate professor,
Medical University «Reaviz»,
Russia, Moscow*

*Botina Anastasia Sergeevna
6th year student,
Faculty of Medicine
Medical University «Reaviz»,*

Russia, Moscow

*Goldman Tatyana Sergeevna
6th year student,
Faculty of Medicine
Medical University «Reaviz»,
Russia, Moscow*

FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF ACNE

***Abstract:** this article examines modern domestic and foreign literature data on the influence of nutrition, lifestyle on the skin of patients with acne. The question of how an unbalanced diet and lifestyle affect the course of acne has been studied. Medicine does not stand still: new drugs are synthesized, randomized studies are conducted and based on the latest, new, more effective treatment regimens and drugs that are suitable for a modern person with his lifestyle appear. But, despite modern achievements, there is still no single view on acne therapy, which is why it is important to study the factors contributing to the occurrence of acne in order to be able to prevent and treat this disease.*

Key words: acne, nutrition, lifestyle.

Введение

Среди цитат Гиппократ, древнегреческого врача, можно выделить одно высказывание, которое остается актуальным и в наши дни, а именно он сказал: «Пусть ваша еда станет лекарством». Благодаря множеству исследований известно, что питание напрямую влияет на здоровье.

Питание – основная биологическая потребность человека. Питание имеет важное значение в профилактике различных заболеваний.

Тема очень актуальна в настоящее время, которое сопровождается ухудшением экологической ситуации в мире, изменением пищевого поведения населения с тенденцией к переходу на фастфуд, постоянным снижением содержания витаминов в продуктах питания.

Питание во многих случаях влияет на развитие акне – заболевание, которое в течение многих лет является одной из актуальных проблем дерматологических и эндокринологических пациентов.

Кроме питания на проявление акне влияет и образ жизни: вредные привычки, употребление алкоголя, нарушения сна, расстройство пищевого поведения, гиподинамия, хронический стресс, неправильный уход за кожей.

Цель работы заключается в изучении факторов, влияющих на развитие угревой болезни, контроль которых помогает снизить заболеваемость акне.

Материалы и методы. В работе проведен анализ исследований отечественных и зарубежных авторов по оценке влияния различных факторов на развитие угревой болезни.

Акне (*acne vulgaris*, или угревая болезнь) начинает проявляться чаще всего в подростковом возрасте. С возрастом частота заболевания снижается. Акне страдают чаще всего лица в возрасте от 12 до 25 лет (85%). В этом возрасте девушки и парни болеют практически одинаково, но в более позднем возрасте заболеваемость акне у лиц женского пола существенно повышается, по сравнению с мужчинами [5].

Угри вульгарные развиваются на фоне себореи (от лат. *sebum* (кожное сало) и гр. *rhoe* (истечение) - повышенного салоотделения и изменения его качественного состава на участках кожного покрова, где много сальных желез [2, с 14-22].

Акне развивается по разным причинам.

Угревая сыпь в настоящее время считается мультифакториальным заболеванием, этиопатогенез которого обуславливают наследственные, микробиологические, гормональные, и иммунологические процессы, а также расстройства центральной и периферической нервных систем, поражения пищеварительной системы желудочно-кишечного тракта и другие состояния. Несмотря на многочисленные исследования, точные патогенетические характеристики акне до сих пор не до конца изучены [3, с 235].

Ранее считалось, что основные причины угревой сыпи связаны с:

- увеличенной продукцией себума;
- избыточным фолликулярным гиперкератозом;
- размножением *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*);

- воспалением.

При увеличении продукции себума происходит уменьшение концентрации линолевой кислоты, а это - пусковой механизм патологического фолликулярного гиперкератоза. При гиперкератозе имеются благоприятные анаэробные условия, которые способствуют размножению *S. acnes* и развитию сыпи.

В настоящее время точка зрения о главенствующей роли *S. acnes* в патогенезе акне показала свою несостоятельность. Большее значение отводится гипотезе о том, что первичное звено (до формирования микрокомедонов) – это развитие субклинического воспаления в коже. Для него характерно увеличение числа Т-лимфоцитов, макрофагов, экспрессия IL-1 α и других цитокинов. Эти факторы меняют механизмы взаимодействия организма-хозяина и сапрофитного микробиома. С точки зрения Jahns A.C. с соавт. механизмы, позволяющие бактериям организовать биопленку, могут приводить к «склеиванию» кератиноцитов и формированию микрокомедонов. В сформированные микрокомедоны проникают стафилококки.

Лечение акне должно быть комплексным и основываться на изменении стиля жизни, правильном уходе за кожей лица, использовании местных и системных лекарственных препаратов.

В последние годы много внимания уделяется питанию при профилактике и лечении акне.

О возможном влиянии питания на развитие акне было известно еще в начале прошлого века. В настоящее время роль алиментарных факторов в патогенезе и течении акне по-прежнему обсуждается. По мнению многих авторов, рост заболеваемости акне в последние годы как среди подростков, так и среди взрослых тесно связан с западной диетой, которой присущи высокое потребление углеводов, насыщенных жиров, молочных продуктов, продуктов с высоким гликемическим индексом (ГИ), высокая калорийность рациона. В последнее время данной тематике посвящено много научных работ, однако результаты исследований разных авторов носят противоречивый характер.

В настоящее время доказано, что характер питания - потенциальная причина развития акне. Доказана негативная роль ряда продуктов в развитии акне. В частности, - это молочные продукты, а также рацион питания с высокой гликемической нагрузкой.

На сегодняшний день акне взрослых все чаще связывают с западной диетой, которую, как уже было сказано выше, отличают высокое потребление углеводов, насыщенных жиров, трансжиров, молока и молочных продуктов, высокий гликемический индекс и высококалорийный рацион.

Некачественное несбалансированное питание, употребление продуктов с высоким ГИ могут спровоцировать угревую сыпь. Высокая гликемическая нагрузка и потребление молочных продуктов вызывают повышенную выработку андрогенных гормонов и кожного сала, которые оказывают патогенетический эффект в развитии акне.

Продукты с высоким ГИ быстро всасываются, что сопровождается более высоким уровнем глюкозы в сыворотке и, соответственно, повышением уровня инсулина. Под действием инсулина и инсулиноподобного фактора роста 1 (IGF-1, ИФР-1) увеличивается выработка кожного жира, стимулируется синтез андрогенов надпочечниками и увеличивается биодоступность андрогенов.

Продукты с низким ГИ способствуют повышению уровня глобулина, связывающего половые гормоны в сыворотке крови, и в итоге - уменьшаются в размере сальные железы и снижается концентрация андрогенов.

Западный тип питания вызывает значительное увеличение в сыворотке крови ИФР-1, что сопровождается усилением размножения кератиноцитов, липогенеза и образования себума. Все эти факторы в свою очередь приводят к возникновению или обострению акне [3, с 237].

ИФР-1 также активизируется выработка тестостерона в половых железах и дегидроэпиандростерона (ДГЭА) в надпочечниках, что сопровождается трансдермальным превращением тестостерона в ДГЭА путем повышения активности 5- α -редуктазы.

Также ИФР-1 усиливает биологическую активность андрогенов за счет повышения содержания дигидротестостерона в коже, увеличивает стимуляцию андрогензависимых рецепторов с участием фактора транскрипции FoxO1. В ядре клетки FoxO1 действует как супрессор андрогеновых рецепторов. Значение FoxO1 в ядре клетки регулируют ИФР-1 и инсулин.

Таким образом, одна из основных ролей в появлении акне отводится склонности человека употреблять пищевые продукты с высоким ГИ с последующим риском развития метаболического синдрома с инсулинорезистентностью и, в итоге, с манифестацией гиперандрогении.

Все перечисленные факторы играют роль в этиопатогенезе акне.

Эта теория была проверена с помощью исследований.

В одном из рандомизированных контролируемых исследований была оценена связь риска развития акне с низкоуглеводной диетой. В результате исследования при соблюдении данной диеты наблюдалось уменьшение воспалительных явлений на коже. У исследуемых снижался вес; повышалась чувствительность к инсулину, снижалось содержание андрогенов, соответственно, снижалось количество элементов акне.

Авторы сделали вывод, что питание с низким содержанием углеводов влияет на уровень андрогенов, улучшает чувствительность к инсулину и снижает риск возникновения акне. Однако другие авторы констатируют, что употребление большого количества клетчатки более благоприятно влияет на течение акне, нежели диета с низким содержанием углеводов в пищевом рационе.

В одном из исследований при соблюдении 10-недельной диеты с низкой гликемической нагрузкой происходило уменьшение угревой сыпи, а при гистопатологическое исследование образцов кожи было выявлено уменьшение воспаления и уменьшение размера сальных желез.

В другом исследовании при соблюдении 12-недельной диеты с низкой гликемической нагрузкой происходило уменьшение угревой сыпи, улучшение чувствительности к инсулину, уменьшение биодоступности тестостерона и

уменьшение уровня андрогенов надпочечников. Также были сделаны выводы, что любые молочные продукты (цельное молоко, обезжиренное молоко, йогурт), независимо от количества и частоты употребления, способствовали повышению вероятности развития акне.

Проведено множество других научных исследований, выявляющих зависимость вероятности появления и тяжести течения акне от употребления молока и молочных продуктов. Молоко является пищей, необходимой для обеспечения роста и развития млекопитающих. Молоко способствует выработке ИФР-1 в печени *de novo*, что важно для роста и развития новорожденных, но отрицательно сказывается на состоянии кожи у взрослых, имеющих склонность к развитию угревой сыпи. Таким образом, осуществляется комедогенный эффект гормонов и гормонально-активных компонентов, которые содержатся в коровьем молоке. Данные вещества стимулируют инсулин, который активирует ИФР-1.

Питание также тесно связано с психическим состоянием. Например, стресс и отрицательные эмоции часто приводят к перееданию. Часто – это пища, богатая жирами и «быстрыми» углеводами. Некоторыми авторами выдвигается гипотеза о том, что взаимодействие еды и психического состояния является двусторонним: негативные эмоции приводят к перееданию, а переедание — к появлению лишнего веса. Лишний вес, в свою очередь, сопровождается нарушениями обмена веществ, что также может отрицательно сказаться на эмоциональном состоянии.

В настоящее время большое значение отводится также и психоэмоциональному статусу пациентов с акне. Акне сопровождается серьезными психологическими переживаниями, отрицательно влияя на качество жизни пациентов. Нередко заболевание приводит к значительным психоэмоциональным расстройствам, депрессивным состояниям (особенно в пубертатном периоде), затрудняет адаптацию в обществе, вызывает межличностные и производственные трудности. Продолжительное торпидное течение заболевания и иррациональное лечение являются причиной проявлений

постакне: рубцовых изменений и остаточной гиперпигментации. Кожное заболевание, вызывающее косметический дефект, может сопровождаться снижением социального статуса пациента, особенно часто это наблюдается у женщин. Важным направлением в дерматовенерологии является изучение патогенетических механизмов возникновения акне.

Jusuf N.K. с соавторами [7, с 683] указывают, что акне доставляет неприятные эмоции не только подросткам. Также сами по себе неприятные эмоции и стресс могут стать причинами обострения угревой сыпи. Стресс рассматривается в качестве одной из возможных причин акне у взрослых — сыпи, сохраняющейся после пубертатного возраста. Это имеет взаимосвязь с высоким социальным давлением на женщину, которой приходится сочетать несколько ролей – сочетать работу с ролью жены и матери.

При стрессе активируется гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система и повышается выработка андрогенов надпочечниками, которые, как уже было отмечено, стимулируют выработку себума и комедоногенез. Именно гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось считают основной при связи между акне и стрессом [4].

Но есть и другие стрессовые агенты. Один из таких агентов - субстанция P, являющаяся нейропептидом, включающим 11 аминокислот. В настоящее время эта субстанция изучается исследователями, которые занимаются проблемами кожи. Эту субстанцию синтезирует центральная и периферическая нервная системы, а также она выделяется другими клетками - моноцитами, макрофагами, кератиноцитами, меланоцитами, фибробластами и др. По своей сути эта субстанция - системный и локальный медиатор любого вида стресса.

Рецепторы к этой субстанции имеют тучные клетки, лимфоциты, себоциты, меланоциты, клетки кровеносных сосудов и др. Самый важный эффект субстанции P - запуск дегрануляции тучных клеток, что сопровождается выходом гистамина и других медиаторов воспаления (интерлейкинов), хемокинов (например, CCL2, CXCL10, CXCL8), фактора некроза опухолей (ФНО) и фактора роста эндотелия сосудов в ткани, активацией макрофагов

(которыми также выделяются различные медиаторы), расширением кровеносных сосудов и выходом лимфоцитов из сосудов в межклеточное пространство.

Таким образом, развивается полноценная воспалительная реакция, избыточная по характеру, в которой задействованы в первую очередь клетки иммунной системы. Хотя первоначальный стимул – стресс. Этот процесс носит название нейрогенного воспаления.

Что непосредственно касается сальных желез, то при активации рецепторов к субстанции Р, которые расположены на себоцитах, происходит разрастание и дифференцировка сальных желез, из-за чего увеличивается синтез липидов в себоцитах. Таким образом, субстанция Р участвует одновременно в нескольких патогенетических звеньях акне — в усилении активности сальных желез и в воспалении.

Заключение. Акне (*acne vulgaris*) является распространенным хроническим рецидивирующим воспалительным заболеванием, в патогенезе которого большую роль играют генетически обусловленная гиперандрогения и генетически детерминированный тип секреции сальных желез. В настоящее время появилось объяснение тому, почему особенности питания и погрешности в диете способствуют развитию угревой сыпи. При увеличении уровня ИФР-1 в периферической крови, гиперинсулинемии и инсулинорезистентности дополнительно активируются андрогеновые рецепторы, что способствует появлению угревой сыпи. Эти явления свойственны молодым людям в пубертатном возрасте и приверженцам западной диеты, употребляющим пищевые продукты с высоким ГИ и молоко и молочные продукты. Также в возникновении и обострении акне имеет значение стресс. В настоящее время изучена роль субстанции Р в патогенезе акне. Она участвует одновременно в нескольких патогенетических звеньях акне — в усилении активности сальных желез и в воспалении.

Список литературы:

1. Баринаова А.Н. Современныы методы лечения и реабилитации больных с вульгарными угрями // Российский семейный врач. 2018. Т. 22. № 4. С. 5–18.
2. Баринаова А.Н. Этиология, патогенез, классификация и клиническая картина вульгарных угрей. Современный взгляд на проблему // Российский семейный врач. 2018. Т. 22. № 3. С.14-22.
3. Бронфман С.А. и др. Угревая болезнь: современные представления о патогенезе и возможности комплексной коррекции аллопатическими и нелекарственными методами // Вестник новых медицинских технологий. 2016. № 1. С. 235-239.
4. Бурцева, Г.Н. Совершенствование терапии акне на основе клинико-микробиологического исследования: дис. ... канд. мед. наук. М., 2019.
5. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных акне. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. Москва, 2015.
6. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. М.: Деловой экспресс, 2016.
7. Jusuf N.K. Correlation Between Stress Scale and Serum Substance P Level in Acne Vulgaris // Int J Gen Med. 2021. № 14. P. 681–686.