

# Акне и гиперандрогения: физиотерапевтическое решение проблемы

Зав. кафедрой медицинской реабилитации, ЛФК

к. мед. н., доц. Поважная Е.С.

Асс. кафедры медицинской реабилитации, ЛФК

Томаш Л.А.

Доц.кафедры медицинской реабилитации, ЛФК

к.м.н.Пеклун И.В.

Студентка 2 курса 1 лечебного факультета Томаш Ю. О.

14 февраля 2024 г. Донецк

Многочисленные исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, выявили широкую распространенность гиперандрогенных состояний среди женщин репродуктивного возраста.

По данным литературы, у 10–30% женщин в мире имеются те или иные признаки синдрома гиперандрогении (СГА). Согласно современным представлениям, СГА характеризуется симптомокомплексом, обусловленным патологией биосинтеза, транспорта и метаболизма андрогенных гормонов. Кожа является главным звеном метаболизма половых стероидных гормонов. Действие андрогенов осуществляется через *специфические андрогеновые рецепторы*, которые обнаруживаются в различных андрогензависимых тканях.

Основные мишени для половых гормонов в коже:

- эпидермис,
- волосяные фолликулы,
- сальные железы,
- меланоциты,
- фибробласты.

Под воздействием андрогенов усиливается дифференцировка и митотическая активность клеток эпидермиса.

# Причины гиперандрогении (ГА):

- различные органические или функциональные нарушения деятельности эндокринных желез (яичников, надпочечников),
- заболевания гипоталамо-гипофизарной системы (болезнь Иценко – Кушинга, ожирение),
- сахарный диабет 2 типа,
- шизофрения,
- применение лекарственных средств (анаболических стероидов, транквилизаторов, противотуберкулезных препаратов, циклоспорина, глюкокортикоидов),
- повышение активности фермента 5-альфа-редуктазы в органах-мишенях,
- снижение синтеза полового секс-стероид-связывающего глобулина (ПССГ) печенью.

В развитии СГА большую роль играет *генетическая предрасположенность*.

Избыточная андрогенизация женского организма приводит к нарушению менструальной и репродуктивной функций (олигоменорея, ановуляция, бесплодие), а также вызывает развитие андрогензависимой дермопатии, характеризующейся гипертрихозом, гирсутизмом, себореей, угревыми высыпаниями, алопецией.

**Акне** – одно из наиболее частых кожных проявлений СГА, в литературе имеются сообщения о выявлении ГА у 70–86% женщин с акне.



**Акне, или угревая болезнь (УБ), является генетически обусловленным наследственным мультифакториальным заболеванием с высоким семейным накоплением (до 50%). Генетические нарушения определяют течение заболевания и детерминируют тип секреции, количество, размеры, чувствительность сальных желез к различным агентам.**



В патогенезе УБ ведущее значение отводится четырем факторам. Инициальным звеном является наследственно обусловленная ГА, которая может проявляться в виде абсолютного увеличения количества андрогенов овариального или надпочечникового происхождения в крови и при экскреции с мочой. ГА может иметь функциональный (синдром поликистозных яичников, неклассическая форма врожденной дисфункции коры надпочечников) или опухолевый генез. Кроме повышения уровня андрогенов, ГА может иметь рецепторную форму, связанную с повышенной активностью 5-альфа-редуктазы 1-го типа, которая переводит тестостерон в более активный метаболит дигидротестостерон. Последний является непосредственным стимулятором пролиферации и созревания себоцитов. Под действием гормональной стимуляции увеличивается объем кожного сала, в котором снижается концентрация незаменимой альфа-линоленовой кислоты – основного регулятора дифференцировки кератиноцитов протока сально-волосяного фолликула (СВФ) – и увеличивается экспрессия фермента трансглутаминазы. Это приводит к преобладанию процессов дискератоза и пролиферации над десквамацией эпителия СВФ, что в конечном итоге ведет к фолликулярному гиперкератозу и закрытию протока СВФ. Клинически это проявляется появлением открытых и закрытых комедонов, в зависимости от уровня закупорки СВФ.

По современным представлениям к основным составляющим патогенеза акне относят:

- избыточное образование кожного сала и его состав,
- гиперкератинизацию устьев волосяных фолликулов,
- колонизацию волосяного фолликула кожными бактериями
- провоспалительную активность иммунных клеток кожи.



*Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), которую раньше называли *Propionibacterium acnes* сегодня рассматривается как кожный комменсал, который выполняет много функций в поддержании кожного гомеостаза и противомикробной защите. Как показывают последние исследования, к развитию акне приводит не столько чрезмерное размножение *C. Acnes* в пилосебацийной единицы, сколько присутствие патогенных штаммов этого микроорганизма. Еще одним вероятным механизмом, развития акне является формирование микробных биопленок, которые в том числе способствуют образованию комедонов.

***С учетом клинической картины заболевания выделяют:***

- комедональные акне;
- папуло-пустулезные акне легко-средней степени тяжести;
- тяжелые папуло-пустулезные акне, узловатые акне умеренной степени тяжести;
- узловатые акне тяжелой степени, конглобатные акне .

**У женщин выделяют 3 подтипа акне:**

- стойкие (персистирующие) акне, которые наблюдаются
- примерно у 80% женщин;
- акне с поздним началом;
- рецидивирующие акне.

**При акне у взрослых женщин выделяют следующие степени тяжести:**

- комедоны в нижней 1/3 лица, переносицы;
- воспалительный подтип: легкое течение с папулами;
- воспалительный подтип: легкое, среднетяжелое течение с папулопустулами;
- воспалительный подтип: тяжелое течение с папулопустулами;
- воспалительный подтип: тяжелое течение с узлами .





При оценке степени тяжести акне (СТА) наиболее часто используется классификация Американской академии дерматологии:

- I СТА характеризуется наличием комедонов и до 10 папул;
- II СТА – комедоны, папулы, до 10 пустул;
- III СТА – комедоны, папулы, пустулы, до 5 узлов;
- IV СТА отличается выраженной воспалительной реакцией в глубоких слоях дермы с формированием множественных болезненных узлов и кист.

Степень оценки тяжести высыпаний акне

Степень тяжести	Комедоны	Папулы Пустулы	Папулы (<1 см)	Узлы Кисты Фистулы	Воспаление	Рубцы
I. Acne comedonica	< 20	< 10	нет	нет	нет	нет
II. Acne papulopustulosa (легкая)	> 20	10 – 20	< 10	нет	четкое	нет
III. Acne papulopustulosa (средняя)	> 20	> 20	10 – 20	мало	сильное	есть
IV. Acne conglobata (тяжелая)	множественные	множественные	> 20	много	очень сильное и глубокое	есть

Менеджмент акне регламентируется Европейским протоколом по лечению акне (последнее обновление 2016), Международным консенсусом по практическому менеджменту акне для клиницистов Глобального альянса по улучшению результатов лечения акне 2017, согласно которым при средне/тяжелом течении акне и более тяжелых формах возможно применение местных или системных антибактериальных препаратов, но не в качестве монотерапии, а в сочетании с бензоила пероксидом. Таким образом, применение антибиотиков для лечения акнезаболеваний в течение следующего года было значительно ограничено.



### *Акне у детей :*

- Акне новорожденных. Встречаются у 20% новорожденных. Связаны с гормональным кризом, повышенным уровнем тестостерона у матери или приемом ряда медикаментов матерью в последнем триместре беременности (системные глюкокортикостероиды и др.).



- Акне раннего детского возраста болеют чаще мальчики.
- Акне среднего детского возраста встречаются редко. Высыпания локализуются преимущественно на коже лица и представлены комедонами и воспалительными акне. Ассоциированы с риском сопутствующих гиперандрогенных состояний (врожденная гиперплазия надпочечников, андроген-продуцирующая опухоль).



В терапии акне широкое применение находят физические методы лечения. Безусловно, физиотерапия не может полностью заменить медикаментозное лечение, однако в комплексе с фармацевтическими препаратами физические методы, повышая эффективность проводимой терапии, снижая медикаментозную нагрузку на организм в целом, оказывая общее оздоровительное воздействие, становятся неотъемлемой частью комплексного лечения большинства кожных болезней. Применение физиотерапии при акне обосновано с различных позиций. Кожа представляет собой не просто покров человеческого тела, это сложный, многофункциональный орган, теснейшим образом связанный с внутренними органами. Кожа первой воспринимает все воздействия внешней среды и посредством многочисленных рецепторов и различных механизмов осуществляет связь организма с окружающим миром. Поэтому физические методы лечения являются достаточно адекватными для организма вообще и для кожи в особенности: организм отвечает приспособительной реакцией, нормализующей функции кожи как специального органа, влияя тем самым на обмен веществ в организме и качество жизни пациентов.



## Физические методы лечения акне:

Для восстановления тонуса протоков сальных желёз, уменьшения застойных явлений в коже лица, препятствия образованию комедонов и очагов воспаления применяются методы, направленные на:

- гибель возбудителя (бактериостатические методы);
- снижение воспаления пилосебационных структур (противовоспалительные методы);
- уменьшение салоотделения (кератолитические методы);
- восстановление барьерной функции секретов сальных и потовых желёз (иммуностимулирующие методы).

Для коррекции нервно-эндокринной регуляции сальных желёз:

- гормонокорректирующие и седативные методы.

Для восстановления регуляции сосудов кожи перифолликулярного и перигландулярного кровеносного сплетений используют:

- реокорректирующие, дефиброзирующие, кератолитические методы.

# Бактериостатические методы:

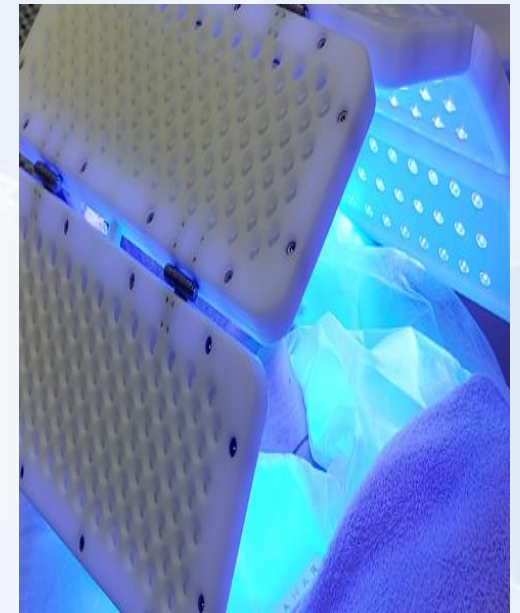
- *Красная лазеротерапия* - используют оптическое излучение красного (длина волны 635 нм) диапазона, интенсивность импульсов с частотой 200 Гц составляет 0,8 Вт. Продолжительность процедуры от 30 с до 5 мин на поле, суммарно до 20 мин, процедуры проводят ежедневно или через день. Курс 10-20 процедур, повторный курс назначают через 2-3 мес.
- *Неселективная хромотерапия* –облучение очагов (по полям, по 3-5 мин) с общей продолжительностью 15-20 мин, лабильно. Курс 10-15 процедур, ежедневно.
- *Селективная хромотерапия*
  - синяя** с использованием источника поляризованного света с синей насадкой продолжительностью облучения очагов (по полям, по 3-5 мин) до 15-20 мин, лабильно. Курс 10-12 процедур, ежедневно.
  - красная** с использованием источника поляризованного света с синяя с использованием источника поляризованного света с красной насадкой продолжительностью облучения очагов (по полям, по 3-5 мин) до 15-20 мин, лабильно. Курс 10-12 процедур, ежедневно.

# Бактерцидные методы

**КУФ**-облучение пораженных участков кожи эритемными дозами КУФ-излучения (180-280 нм) начиная с 2 биодоз, добавляя по 0,5 биодозы через день до 4 биодоз.

К альтернативным методам лечения угревой болезни относят фотодинамическую терапию (**ФДТ**), которая основана на локальной активации различных фотосенсибилизаторов светом определенной длины волны.

Фотохимическая реакция при **ФДТ** акне зависит от кислорода и реализуется при поглощении эндо- и/или экзогенными фотосенсибилизаторами светового излучения с последующим образованием синглетного кислорода, оказывающего бактерицидное действие. В качестве экзогенных фотосенсибилизаторов при **ФДТ** акне применяют производные порфиринов (10–20% аминолевуленовая кислота), хлорина (0,1% радахлорин), наносимые аппликационно на 15-60 мин с последующим облучением светом красного или ультрафиолетового диапазона соответственно (длина волны 365 и 254 нм, плотность мощности излучения не менее 2,5 Вт/м<sup>2</sup> на расстоянии 1 м соответственно) 1 раз в неделю курсом 4–10 сеансов.



# Противовоспалительные методы

Используют средневолновое ультрафиолетовое облучение пораженной области в субэритемных дозах, по основной схеме, ежедневно курсом до 15 процедур. Нужно учитывать данные о том, что УФ облучение усиливает комедогенез, увеличивая плотность кожного сала, а в эритемных дозах резко снижает местную иммунную защиту.





## Иммуностимулирующие методы

**Длинноволновое ультрафиолетовое облучение** –проводят по замедленной схеме в субэритемных постепенно нарастающих дозах. Облучение начинают с 1/8 биодозы, увеличивая дозу каждого последующего ежедневного облучения на 1/8 биодозы, доводят до 2-3 биодоз, курс составляет от 17 до 25 ежедневных процедур при 5-ти кратном облучении в неделю.

**Гелиотерапия**- приём солнечных ванн по методике общего и местного облучения. В зависимости от условий проводят солнечные ванны суммарной, рассеянной и ослабленной радиации. Их продолжительность зависит от фототипа кожи, времени года и суток, также учитывают географическую широту. Максимальное время приема первой процедуры для пациентов I типа кожи– 5-10 мин, II-10-20 мин, III-20-30 мин, IV-40 мин. Курс составляет 12-24 процедуры. Солнечные ванны проводят по режиму слабого (I режим) или умеренного воздействия (II режим): плотность энергии от 200 до 800-1600 кДж/м<sup>2</sup> с увеличением на 200 кДж/м<sup>2</sup> через двое (I режим) или сутки(II режим), РРЭТ-23-26°С, курс 20 процедур.

**Лазерное облучение крови.** Используют транскутанное облучение крови в проекции крупных сосудов красным излучением с максимальной спектральной плотностью энергетической светимости на длине волны 632 нм, в течение 8-10 мин, ежедневно, курс 8-10 процедур.

# Кератолитические методы

Морские купания. Проводят 2-3 раза в день по режиму слабой холодовой нагрузки: от 60 до 100 кДж/м<sup>2</sup> при температуре воды не ниже 20°C и при температуре воздуха не ниже 22°C продолжительностью от 1 до 30 мин. ежедневно. Курс 15-20 процедур.

Купание включает плавание различными стилями в спокойном медленном темпе. Повторный курс морских купаний проводят через 2-3 мес.



# Кератолитические методы II

**Ваноризация** - косметическая процедура, основанная на механическом и температурном воздействии пара на кожу.

Применяется три вида: холодным паром или паром переменной температуры; паром температуры 40-50°C; озонированным и ионизированным паром. Продолжительность процедуры зависит от типа кожи и не превышает 10-20 мин при сухой, 20-25 при нормальной и 25-30 мин при жирной коже.

**Действие:** стимулирующее, мацерирующее, сосудорасширяющее, тепловое, тонизирующее.

**Эффект:** усиление кровообращения, раскрытие пор, размягчение комедонов. Большое значение имеет правильно определенная длительность процедуры, которая должна соответствовать целям лечения и типу кожи. Наиболее часто при жирной, пористой и загрязненной коже рекомендуют паровые ванны продолжительностью 8-10 мин, при нормальной коже- не более 5 мин, а при сухой около 3 мин с использованием слоя защитного крема. После окончания процедуры нельзя сразу выходить на улицу.

**Противопоказания:** бронхиальная астма, гипертония, розацеа и купероз, дерматозы в стадии обострения, наличие пустулезной сыпи.



## Факторы, профилактирующие возникновение акне:

- Очищайте кожу правильно, в несколько этапов. Первый шаг – удаление с поверхности кожи декоративной косметики, пыли из атмосферы, остатков уходовых средств. Второй шаг – умывание средством, подходящим типу кожи. Третий шаг – тонизирование.
- Если у вас проблемная кожа, склонная к образованию комедонов, выбирайте уходовую косметику с пометкой non-comedogenic/некомедогенно.
- Всегда увлажняйте кожу, не злоупотребляйте спиртосодержащими лосьонами. В ответ на иссушающее действие спирта кожа реагирует ещё большим выделением себума.
- Выходя на улицу, используйте крем с солнцезащитными фильтрами.
- Следите за здоровьем пищеварительного тракта.
- Употребляйте в пищу продукты, богатые жирными кислотами Омега-3: скумбрию, тунец, сардины, лосось, печень трески, семена льна, брокколи, брюссельскую капусту.
- Пейте больше воды. Полезны свежевыжатые овощные соки, зеленый чай.
- Откажитесь от кондитерских изделий, сдобы, сладкой газировки.

