

И. С. Григорьева, Ф. Х. Рустамова
СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ УГРЕВОЙ СЫПИ
У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Т. А. Канашкова
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I. S. Grigoryeva, F. H. Rustamova
COMPOSITION OF MICROFLORA ACNE IN YOUNG PEOPLE

Tutor: docent T. A. Kanashkova
Department of Microbiology, Virology, Immunology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В исследовании обнаружены характерные для угревой сыпи микроорганизмы. Описана причинно-следственная связь между микроорганизмами кожи и патогенезом угревой сыпи.

Ключевые слова: угревая сыпь, стафилококки, дрожжеподобные грибы, антибиотикочувствительность.

Resume. The study found microorganisms characteristic of acne. A causal relationship between microorganisms of the skin and the pathogenesis of acne is described.

Keywords: acne, staphylococci, yeast-like fungi, antibiotic sensitivity.

Актуальность. Актуальностью данной работы является изучение бактерий как одной из причин патогенеза угревой сыпи. Роль бактерий при угревой сыпи заключается в развитии воспаления. Кожу и волосяные фолликулы могут населять различные микроорганизмы. Это могут быть *Propionbacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*. Кроме них, на коже и в сальных железах постоянно или временно обнаруживаются другие бактерии, а также грибы (например, рода *Malassezia* – вероятная причина перхоти и себорейного дерматита) и клещи *Demodex*, которые могут играть роль в развитии розовых угрей. Данные микроорганизмы являются условно-патогенными. Они связаны с заболеваниями только в тех случаях, когда для этого созданы особые условия – например, закупорка фолликула и чрезмерная активность сальных желез.

В механизме развития угревой болезни основная роль отводится себорее, снижающей бактерицидный эффект кожного сала и приводящей к активизации кокковой флоры. Накопление кожного сала может привести к развитию инфекции; важная роль в патогенезе принадлежит также бактерии *P.acnes* и продуктам её жизнедеятельности.

Цель: исследовать состав микрофлоры элементов различных клинических форм угревой сыпи микроскопическим и бактериологическим методом с последующим определением чувствительности выделенных бактерий к антибиотикам.

Задачи:

1. Изучить разнообразие микрофлоры угревой сыпи.

Выявить, к каким антибиотикам наиболее чувствительны микроорганизмы угревой сыпи.

Материал и методы. Материалом для исследования послужило содержимое элементов угревой сыпи от 11 пациентов в возрасте от 16 до 41 года (8 женщин и 3 мужчин).

Проводили микроскопическое исследование нативных препаратов, окрашенных слабым раствором метиленового синего (для выявления клещей *Demodex*) и фиксированных препаратов, окрашенных по Граму и по Романовскому-Гимзе (для оценки характера микрофлоры и выраженности воспалительной реакции). Также проводили бактериологические посеvy материала на кровяной агар (КА), желточно-солевой агар (ЖСА) и агар Сабуро. На кровяном агаре оценивали гемолитическую активность выделенных бактерий, на ЖСА – продукцию лецитиназы. Культуры грам+ кокков, выделенные на ЖСА, проверяли на продукцию плазмокоагулазы; видовую идентификацию и определение чувствительности к антибиотикам проводили с помощью автоматического анализатора VITEK 2 на базе лаборатории ВБИ.

Результаты и их обсуждение. При микроскопическом исследовании нативных препаратов содержимого акне клещи *Demodex* обнаружены не были.

В препаратах, окрашенных по Граму, у всех 11 пациентов в большом количестве обнаруживались мелкие грамположительные палочки, морфологически идентичные пропионибактериям, которые не выделялись при бактериологическом исследовании материала на использованных нами питательных средах (КА, ЖСА, Сабуро).

При этом у 8 пациентов пропионибактерии выявлены в ассоциациях с грам+ кокками, у 3 пациентов – с дрожжеподобными грибами, в том числе у 1 (с обильными смешанными высыпаниями пустул и закрытых комедонов) – дрожжеподобные грибы и нити мицелия обнаружены в большом количестве (таблица 1).

Табл. 1. Результат микроскопического исследования содержимого акне

Пациенты	Грам+ кокки	Мелкие грам+ палочки	Дрожжеподобные грибы
1.	+	+++	
2.		+++	++
3.	+	+++	+
4.	+	+++	
5.	+++	+++	
6.	+	+++	
7.	+	+++	
8.	+	+++	+++
9.		++	
10	++	+++	
11.		++	

+ - единичные бактерии в поле зрения, ++ - умеренное количество

+++ - большое количество

При посеве материала на ЖСА и КА от 8 пациентов в умеренном и большом количестве были выделены лецитиназоотрицательные, бета-гемолитические, коагулазонегативные стафилококки (КОС). При этом в 4 образцах на КА, наряду с типичными колониями стафилококков, в умеренном количестве отмечался рост мелких белых колоний, в мазках из которых обнаружены полиморфные грам+ кокки, морфологически отличавшиеся от стафилококков.

На агаре Сабуро от 3 пациентов выделены единичные мелкие колонии белого цвета, в мазках из которых также обнаружены грам+ кокки, которые в дальнейшем исследование не включались. Грибы выделены не были (таблица 2).

Табл. 2. Характеристика выросших на питательных средах колоний

Питательная среда	Мелкие колонии	Средние колонии	Крупные колонии
Кровяной агар	Большое количество в образцах 6,7,8, в 1 – умеренное количество	Большое количество в образцах 6,7,8.	Единичные в образцах 3-5.
Желточно-солевой агар	-	Большое количество колоний на секторах 5,7,8.	Единичные в образцах 1,3; сплошной рост в образце 6
Агар Сабуро	По 1 колонии в образцах 6,7,8.	-	-

Результаты идентификации. Из 8 исследованных изолятов КОС 6 были идентифицированы на анализаторе VITEK 2 как *Staphylococcus hominis*, 1 – *Staphylococcus haemolyticus* и 1 (выделенный от пациентки № 10 со смешанной формой акне и выраженным гнойным воспалением очагов) – *Staphylococcus warneri*.

3 изолята грам+ полиморфных кокков, выделенных из мелких колоний, относились к виду *Kokuriakristinae* (ранее относились к микрококкам), 1 идентифицировать не удалось.

Чувствительность к антибиотикам. В соответствии с возможностями и составом картриджей анализатора VITEK 2 нами была определена и проанализирована чувствительность выделенных изолятов стафилококков к 15 антибиотикам: бензилпенициллину, оксациллину, ципрофлоксацину, левофлоксацину, моксифлоксацину, эритромицину, клиндамицину, хинупристин/дальфопристину, линезолиду, ванкомицину, тетрациклину, тайгесиклину, нитрофурантоину, рифампицину и триметоприм/сульфаметоксазолу.

3 антибиотика (ампициллин, гентамицин, стрептомицин) были исключены прибором из анализа из-за высокого уровня синергии.

Все 6 изолятов *S. hominis* и *S. haemolyticus* были установлены как продуценты бета-лактамаз и проявляли устойчивость к бензилпенициллину. Кроме того, 2 изолята *S. hominis* были устойчивы также к эритромицину; 1 – к эритромицину и клиндамицину, 1 – к эритромицину и тетрациклину и 1 – к эритромицину, клиндамицину и тетрациклину.

S. warneri бета-лактамазу не продуцировал и проявлял устойчивость только к эритромицину.

К остальным 11 антибиотикам все исследованные изоляты КОС были чувствительными.

Выводы:

1. В составе микрофлоры акне при различных формах угревой сыпи в 100 % случаев обнаруживаются пропионибактерии, в большинстве случаев в ассоциациях с КОС (8 из 11 обследованных пациентов), *Kokuriakristinae* (4 из 11), дрожжеподобными грибами (3 из 11) и другими микроорганизмами – представителями нормальной микрофлоры кожи.

2. Среди КОС в составе ассоциаций микрофлоры неосложненной угревой сыпи преобладает *S.hominisssphominis* (6 из 8 выделенных изолятов).

3. В целом, нами не выявлено высокого уровня антибиотикорезистентности КОС, выделенных из содержимого акне. Изоляты *S.hominisssphominis* и *S.haemolyticus* являлись продуцентами бета-лактамаз и в 100 % случаев проявляли устойчивость только к бензилпенициллину; *S.warneri* бета-лактамазу не продуцировал и был устойчив только к эритромицину и чувствителен к 14 из 15 оцененных антибиотиков.

4. Из 6 выделенных изолятов *S.hominisssphominis* 2 были устойчивыми к 2 антибиотикам (бензилпенициллину и эритромицину), 2 – к 3 антибиотикам (бензилпенициллину, эритромицину, клиндамицину или к бензилпенициллину, эритромицину и тетрациклину) и 1 – 4 (бензилпенициллину, эритромицину, клиндамицину и тетрациклину).

Литература

1. Багмет А.Н., Шаповалова О.В. Коррекция нарушений микробиоценоза кожи при легкой форме угревой болезни // Дерматология и венерология. – 2003. – №1. – С. 44-46.
2. AndrijaKornhauser, SergioGCoelho, VincentJHearing. Applications of hydroxy acids: classification, mechanisms, and photoactivity // Clinical, cosmetic and investigational dermatology : CCID. – 2010-11-24. – Т. 3. – С.135-142.
3. Деев А.И. Семиотика кожи // Журн. по прикладной эстетике. – 2007. – №4. – С. 10-24.
4. Дерновая Л.В. Сравнительная характеристика стафилококковой флоры здоровых и больных людей // Стафилококки в организме человека и во внешней среде : труды ЛСГМ. – Л., 1978. – С. 34-37.
- 5 Масюкова С.А., Гладько В.В. Акне у подростков // Consilium Medicum. –2003 – №5.- С.6