

А.Е. Шнип

**МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ЭНДОМЕТРИТА
В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Л.Н. Усачева

*Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A.E. Shnip

**MICROBIAL LANDSCAPE OF ENDOMETRITIS
IN THE EARLY POSTPARTUM PERIOD**

Tutor: PhD, associate professor L.N. Usacheva

*Department of Microbiology, Virology, Immunology
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Микробный пейзаж послеродового эндометрита у обследуемых пациенток представлен штаммами бактерий: *Enterococcus*, *Bacillus*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*. Определены антибиотикограммы бактерий-возбудителей. Наиболее чувствительными оказались *Staphylococcus aureus* – к 61,1% испытанных антибиотиков и бактерии рода *Enterococcus* – 77,8% от всех испытанных препаратов.

Ключевые слова: послеродовой эндометрит, возбудители, идентификация, антибиотикорезистентность.

Resume. The microbial landscape of postpartum endometritis in the examined patients is represented by bacterial strains: *Enterococcus*, *Bacillus*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*. Antibioticograms of pathogen bacteria have been determined. *Staphylococcus aureus* was the most sensitive to 61.1% of the antibiotics tested, and *Enterococcus* bacteria accounted for 77.8% of all drugs tested.

Keywords: postpartum endometritis, pathogens, identification, antibiotic resistance.

Актуальность. В акушерской практике вопросы своевременной диагностики и адекватного лечения инфекционных осложнений послеродового периода занимают ведущее место. Послеродовой эндометрит (ПЭ), который составляет львиную долю в структуре всех инфекционных послеродовых осложнений, может возникать с частотой 10–35%, достигая максимальных значений у женщин с инфекционным риском после абдоминальных родов [1].

Ведущее место в этиологической структуре принадлежит условно-патогенным микроорганизмам: энтерококкам (преимущественно *Enterococcus faecalis*), энтеробактериям (*Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* и др.), находящимся в матке в большинстве случаев в массивном количестве в виде аэробно-анаэробных ассоциаций [2].

Значительное распространение хронических инфекционно-воспалительных заболеваний у женщин фертильного возраста, исходное снижение неспецифической резистентности приводят к длительной персистенции патогенных возбудителей в организме беременных и росту частоты внутриутробного инфицирования. Так, по литературным данным, число детей с проявлениями внутриутробной инфекции, родившихся от женщин с высоким риском гнойно-воспалительных заболеваний, не

снижается, а наоборот растет, составляя от 10 до 58% [3, 4].

Цель: выявление этиологически значимых агентов у пациентов с эндометритом в раннем послеродовом периоде.

Задачи:

1. Выделение чистых культур бактерий из патологического материала женщин с эндометритом в раннем послеродовом периоде.
2. Их идентификация.
3. Определение антибиотикорезистентности выделенных штаммов.

Материалы и методы. Было проведено бактериологическое исследование отделяемого шейки матки, полученного от 2 пациенток (пациентка Р. и пациентка С.) отделения патологии беременных УЗ «3-я городская клиническая больница г. Минска» с диагнозом эндометрит в раннем послеродовом периоде.

Материал забирали стерильным тампоном и доставляли в лабораторию в транспортной среде.

Выделение чистой культуры возбудителя, его идентификацию, а также трактовку полученных результатов исследования проводили согласно Инструкции «Микробиологические методы исследования биологического материала» [5].

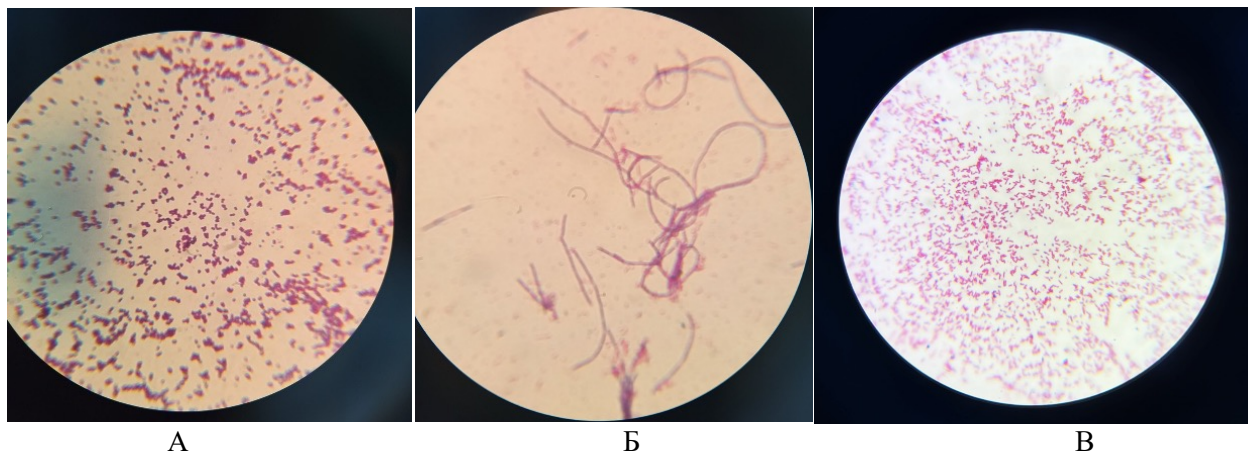
Материал разводили десятикратно от 10^{-1} до 10^{-5} степени и высевали по 0,1 мл из соответствующих разведений на чашки с питательной средой: кровяной агар, ЖСА, агар Эндо, среда Сабуро.

После термостатирования при 37°C в течение 24–48 часов проводили анализ и подсчет выросших изолированных колоний, определяли доминантную культуру, выявляя возбудителя заболевания.

Идентификацию бактерий осуществляли с использованием культурального, микроскопического и биохимического методов исследования.

После идентификации составляли антибиотикограмму выделенных изолятов: определяли чувствительность возбудителей к 18 антибиотикам.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования у пациентки Р. были выявлены бактерии родов *Enterococcus* (рис. 1А) в количестве $1,6 \cdot 10^4$ КОЕ/мл и *Bacillus* (рис. 1Б) в количестве $1,0 \cdot 10^4$ КОЕ/мл.



А
Рис. 1 – Микроскопический метод исследования (увеличение в 1350 раз):
А – *Enterococcus*. Б – *Bacillus*. В – *Proteus mirabilis*

На рисунке 2 отражена антибиотикограмма бактерий рода *Enterococcus*.

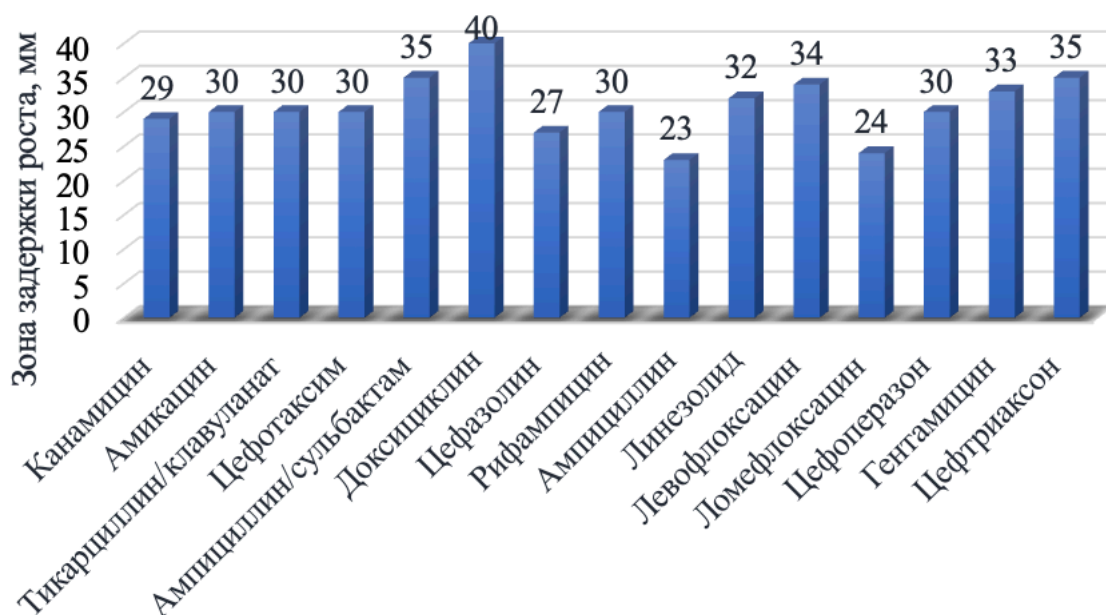


Рис. 2 – Чувствительность энтерококков к антибиотикам

Исследованные энтерококки оказались чувствительными к 15 изучаемым антибиотикам (83,3%) и лишь к трем – устойчивы (16,7%).

Бациллы проявили чувствительность к 9 (50,0%) из 18 антибиотиков, оказались устойчивы к 5 (27,8%) препаратам и к 4 (22,2%) антибиотикам были умеренно устойчивы (рис. 3).

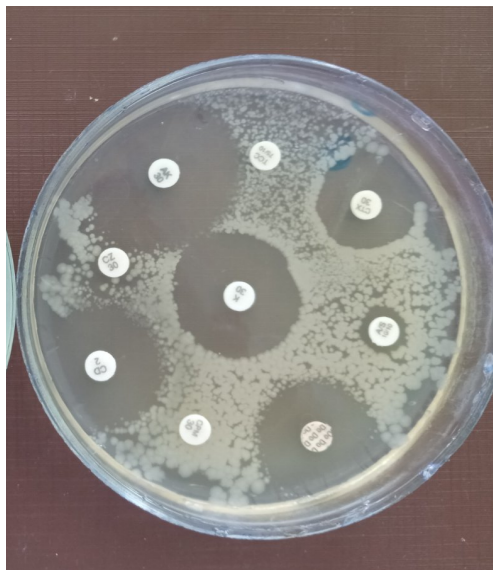
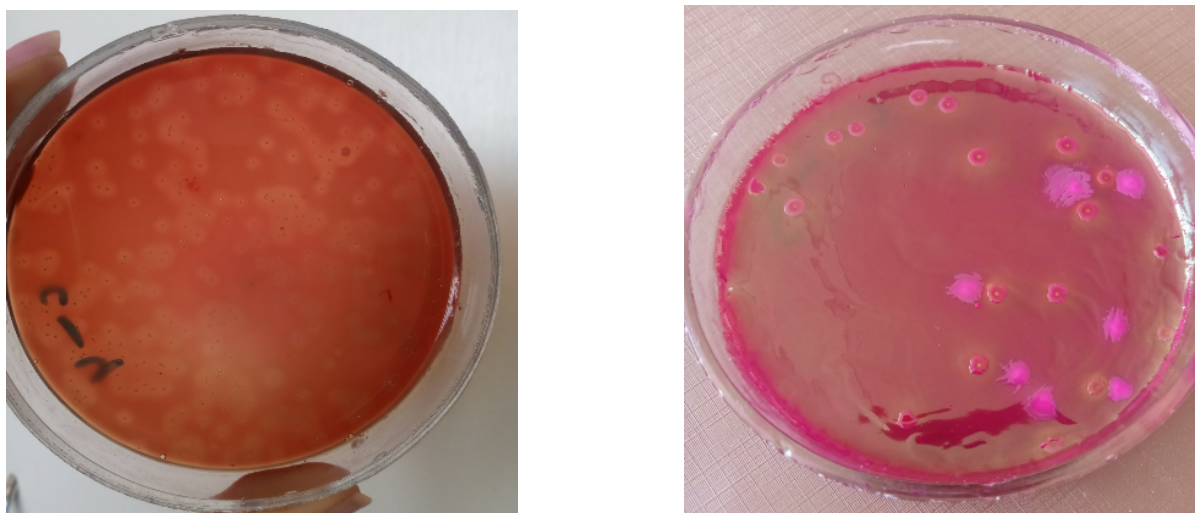


Рис. 3 – Дisko-диффузионный метод определения бактерий рода *Bacillus* к антибиотикам

У пациентки С. была обнаружена ассоциация бактерий: *Streptococcus pyogenes* (рис. 4А) в количестве $4,2 \cdot 10^7$ КОЕ/мл; бактерии рода *Enterococcus* – $2,83 \cdot 10^7$ КОЕ/мл (рис. 6); *Staphylococcus aureus* – $7,3 \cdot 10^5$ КОЕ/мл; *Escherichia coli* – $1,9 \cdot 10^5$ КОЕ/мл и *Proteus mirabilis* (рис. 4Б) – $7,0 \cdot 10^4$ КОЕ/мл.

Бактерии *S. pyogenes*, *S. aureus* и энтерококки были определены как возбудители инфекции.



А

Б

Рис. 4 – Рост бактерий на плотных питательных средах: А – *Streptococcus pyogenes* на кровяном агаре. Б – *Escherichia coli* и *Proteus mirabilis* на среде Эндо

Бактерии рода *Enterococcus* оказались наиболее устойчивыми – к 77,8% испытанных препаратов антибиотиков; и обнаруживали чувствительность лишь к 3 (16,7%) препаратам: канамицину, амикацину, рифампицину.

E. coli были чувствительными к 8 (44,4%) антибиотикам (рис. 5) и к 9 (50,0%) антибиотикам – резистентны.

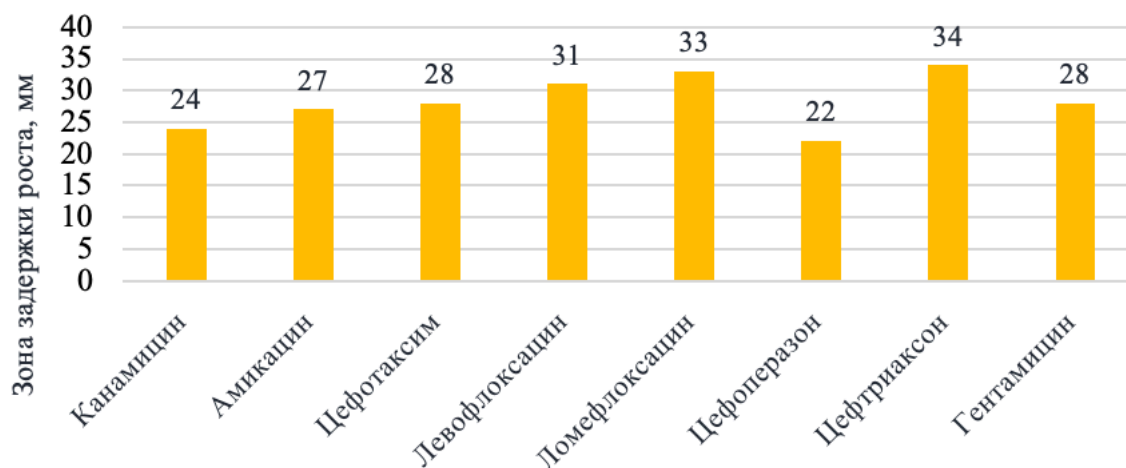


Рис. 5 – Чувствительность к антибиотикам *E. coli*

Proteus mirabilis (рис. 1В) были устойчивыми к 11 (61,1%) препаратам. Бактерии *Staphylococcus aureus* в нашем исследовании оказались наиболее чувствительными – в 61,1% случаев; и к 7 препаратам (38,9%) проявили резистентность (рис. 6).



Рис. 6 – Чувствительность к антибиотикам *S. aureus*

Для терапии этой пациентке можно рекомендовать канамицин и амикацин, к которым оказались чувствительны все выделенные изоляты.

Выводы:

1. Микробный пейзаж послеродового эндометрита пациентки С. представлен ассоциацией микроорганизмов: *S. pyogenes*, *Enterococcus*, *S. aureus*, *E. coli* и *P. mirabilis*; у пациентки Р. обнаружился *Enterococcus* и *Bacillus*.

2. Выделенные изоляты проявляли различную чувствительность к антибиотикам – от 16,7% до 83,3% всех испытанных препаратов.

3. Бактерии рода *Enterococcus* у обеих пациенток значительно различались: один штамм проявлял резистентность к 16,7% антибиотиков, тогда как другой – к 77,8%.

Литература

1. Galkina, D.E. Features of the microbiological spectrum of postpartum endometritis / D.E. Galkina, E.N. Bochanova // Practice oriented science: UAE – Russia – India. – 2024 – С. 120–127.
2. Никонов, А.П. Послеродовой эндометрит: практические рекомендации по диагностике и антимикробной химиотерапии / А.П. Никонов, О.Р. Асцатурова // Гинекология. – 2008. – С. 18–19.
3. Коробков, Н.А. Микробиологическая диагностика послеродового эндометрита / Н.А. Коробков // Ученые записки СПбГМУ им. Акад. И. П. Павлова. – 2013. – С. 57–60.
4. Батракова, Т.В. Раннее прогнозирование послеродового эндометрита / Т.В. Батракова, И.Е. Зазерская, Т.В. Вавилова [и др.] // Доктор. Ру. – 2021. – С. 17–20.
5. Микробиологические методы исследования биологического материала / Н.Д. Коломиец, О.В. Тонко, Т.И. Сероокая [и др.] // Инструкция по применению. Утв. МЗ РБ от 19.03.2010, № 075–0210. – 122 с.