УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ АНАЭРОБНЫЕ КОККИ (ПЕПТО-КОККИ) ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ХИРУРГИЧЕСКИХ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Хусниддинова Мастура и **Акмалхонова Нозимахон**

студентки 2 курса факультета медицинской педагогики, стоматологии и педиатрии

Ташкентской медицинской академии

Научный руководитель: **Мирвалиева Нафиса Риджаметовна**

Аннотация. Условно-патогенные анаэробные кокки, включая пептококки и пептострептококки, занимают важное место в структуре хирургических и гинекологических инфекций. Данные микроорганизмы являются представителями нормальной микрофлоры человека, однако при снижении иммунной защиты организма, нарушении барьерных функций тканей и развитии анаэробных условий способны вызывать тяжелые воспалительные процессы. В хирургической практике они нередко участвуют в развитии абсцессов, флегмон, послеоперационных осложнений и септических состояний. В гинекологии анаэробные кокки играют значительную роль в патогенезе воспалительных заболеваний органов малого таза, эндометрита, вагинитов и послеродовых инфекций. Особое значение имеет их способность образовывать смешанные ассоциации с другими микроорганизмами, что осложняет течение заболевания и затрудняет лечение. Лабораторная диагностика анаэробных инфекций основывается на правильном заборе клинического материала, микроскопическом исследовании, культивировании в анаэробных условиях и идентификации возбудителя с помощью современных микробиологических методов. Своевременное выявление анаэробных кокков имеет важное значение для

назначения рациональной антибактериальной терапии и профилактики тяжелых осложнений.

Ключевые слова: анаэробные кокки, пептококки, пептострептококки, хирургические инфекции, гинекологические заболевания, анаэробная инфекция, лабораторная диагностика, микробиология, воспалительные процессы, антибактериальная терапия, сепсис, абсцесс, эндометрит, вагинит, условно-патогенные микроорганизмы.

SHARTLI-PATOGEN ANAEROB KOKKLAR (PEPTOKOKKLAR), ULARNING JARROHLIK VA GINEKOLOGIK KASALLIKLARDAGI AHAMIYATI, LABORATOR DIAGNOSTIKASI

Annotatsiya. Shartli-patogen anaerob kokklar, jumladan peptokokklar va peptostreptokokklar jarrohlik hamda ginekologik kasalliklar etiologiyasida muhim o‘rin egallaydi. Ushbu mikroorganizmlar inson organizmining normal mikroflorasi tarkibiga kiradi, biroq immunitet pasayganda, to‘qimalarning himoya funksiyasi buzilganda va anaerob sharoit yuzaga kelganda og‘ir yallig‘lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Jarrohlik amaliyotida ular abssess, flegmona, operatsiyadan keyingi asoratlar va septik holatlar rivojlanishida ishtirok etadi. Ginekologiyada esa kichik chanoq a’zolari yallig‘lanish kasalliklari, endometrit, vaginit va tug‘ruqdan keyingi infeksiyalarda muhim ahamiyatga ega. Anaerob kokklarning boshqa mikroorganizmlar bilan assotsiatsiyada uchrashi kasallikning kechishini og‘irlashtiradi va davolashni murakkablashtiradi. Laborator diagnostika klinik materialni to‘g‘ri olish, mikroskopik tekshiruv, anaerob sharoitda ekish hamda zamonaviy mikrobiologik usullar yordamida identifikatsiya qilishga asoslanadi. Ushbu mikroorganizmlarni o‘z vaqtida aniqlash samarali antibakterial terapiya tanlash va og‘ir asoratlarning oldini olishda muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: anaerob kokklar, peptokokklar, peptostreptokokklar, jarrohlik infeksiyalari, ginekologik kasalliklar, anaerob infeksiya, laborator diagnostika, mikrobiologiya, yallig‘lanish jarayonlari, antibakterial terapiya, sepsis, abssess, endometrit, vaginit, shartli-patogen mikroorganizmlar.

OPPORTUNISTIC ANAEROBIC COCCI (PEPTOCOCCI), THEIR IMPORTANCE IN SURGICAL AND GYNECOLOGICAL DISEASES, LABORATORY DIAGNOSTICS

Article. Opportunistic anaerobic cocci, including peptococci and peptostreptococci, play an important role in the development of surgical and gynecological diseases. These microorganisms are part of the normal human microflora; however, under conditions of decreased immunity, impaired tissue barriers, and anaerobic environment formation, they can cause severe inflammatory processes. In surgical practice, they are frequently involved in abscesses, phlegmons, postoperative complications, and septic conditions. In gynecology, anaerobic cocci contribute significantly to inflammatory diseases of the pelvic organs, endometritis, vaginitis, and postpartum infections. Their ability to form mixed microbial associations complicates the clinical course and treatment of diseases. Laboratory diagnosis of anaerobic infections is based on proper collection of clinical material, microscopic examination, cultivation under anaerobic conditions, and identification using modern microbiological methods. Timely detection of anaerobic cocci is essential for selecting effective antibacterial therapy and preventing severe complications.

Keywords: anaerobic cocci, peptococci, peptostreptococci, surgical infections, gynecological diseases, anaerobic infection, laboratory diagnostics, microbiology, inflammatory processes, antibacterial therapy, sepsis, abscess, endometritis, vaginitis, opportunistic microorganisms.

ВВЕДЕНИЕ

Неспорообразующие анаэробные бактерии, в частности грамположительные кокки, являются доминирующей частью нормальной микрофлоры слизистых оболочек человека, однако их роль как возбудителей эндогенных инфекций часто недооценивается в клинической практике. В современных условиях пептококки и пептострептококки все чаще идентифицируются как основные этиологические агенты при тяжелых абсцедирующих процессах, сепсисе и послеоперационных осложнениях. Основная проблема заключается в их уникальной биологии: являясь строгими анаэробами, они требуют специфических условий для культивирования, что делает их «невидимыми» при стандартном аэробном исследовании. Переход этих микроорганизмов из состояния симбионтов в состояние агрессивных патогенов обычно провоцируется снижением парциального давления кислорода в тканях вследствие травм, ишемии или сопутствующей инфекции, вызванной факультативными анаэробами [2, С. 45].

Актуальность данной темы для хирургии и гинекологии обусловлена высокой частотой микст-инфекций, где анаэробные кокки выступают в синергизме с энтеробактериями и стафилококками, значительно утяжеляя прогноз заболевания. Несмотря на совершенствование антибактериальной терапии, количество гнойно-воспалительных заболеваний органов малого таза и мягких тканей, вызванных неспорообразующей флорой, не имеет тенденции к снижению. Это требует глубокого пересмотра подходов к лабораторной диагностике и алгоритмам эмпирического назначения антибиотиков, особенно в условиях растущей резистентности штаммов к традиционным препаратам [5, С. 112].

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

Современная таксономия анаэробных кокков претерпела значительные изменения за последние десятилетия благодаря внедрению методов молекулярно-генетического анализа. Ранее все грамположительные анаэробные кокки объединялись в роды *Peptococcus* и *Peptostreptococcus*, однако сегодня выделяют более клинически значимые роды, такие как *Finegoldia*, *Parvimonas* и *Peptoniphilus*. В работах ведущих микробиологов подчеркивается, что вид *Finegoldia magna* является наиболее вирулентным представителем группы, обладающим способностью инактивировать защитные белки хозяина [1, С. 18]. Исследователи указывают на то, что успех диагностики анаэробной инфекции на 80% зависит от преаналитического этапа — правильности забора и транспортировки биоматериала в бескислородной среде.

Методологическую основу данного исследования составил комплексный ретроспективный анализ клинических проб, полученных от пациентов с абсцессами брюшной полости и воспалительными заболеваниями придатков матки. В работе использовались бактериологические методы посева на селективные среды (анаэробный кровяной агар с добавлением канамицина и витамина К), культивирование в стационарных анаэростатах при создании газовой смеси (азот 80%, углекислый газ 10%, водород 10%) и последующая идентификация чистых культур с использованием масс-спектрометрии MALDI-TOF. Оценка антибиотикочувствительности проводилась методом серийных разведений в агаре, что является эталонным методом для медленнорастущих анаэробов [4, С. 88].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования было выявлено, что анаэробные кокки присутствовали в 34% образцов из хирургических отделений и в 42% проб из гинекологических стационаров. Примечательно, что в подавляющем большинстве случаев (более 90%) инфекция носила полимикробный характер. В хирургии пептококки чаще всего ассоциировались с *Bacteroides fragilis*, а в гинекологии — с представителями семейства *Enterobacteriaceae*. Роль пептококков в этих ассоциациях заключается в продукции протеолитических ферментов, которые разрушают коллаген и способствуют инвазии сопутствующих микроорганизмов в глубокие слои тканей [3, С. 201].

В Таблице 1 представлены данные по видовому распределению выделенных изолятов в зависимости от локализации патологического процесса.

Таблица 1. Видовой состав анаэробных кокков при различных патологиях

Вид микроорганизма	Хирургические инфекции (абсцессы, флегмоны), %	Гинекологические инфекции (эндометриты, пельвиоперитониты), %
Finegoldia magna	45%	20%
Peptostreptococcus anaerobius	25%	35%
Parvimonas micra	15%	10%
Peptoniphilus harei	10%	25%
Прочие виды	5%	10%

Анализ антибиотикочувствительности показал тревожную динамику: несмотря на высокую эффективность метронидазола и карбапенемов,

отмечается рост доли штаммов, устойчивых к клиндамицину, который традиционно широко применяется в гинекологической практике. Это может быть связано с бесконтрольным использованием линкозамидов в амбулаторном звене.

Таблица 2. Профиль резистентности выделенных штаммов к основным антибиотикам

Антибактериальный препарат	Количество резистентных штаммов (%)	Уровень МПК90 (мкг/мл)
Метронидазол	6%	4,0
Амоксициллин/клавуланат	12%	8,0
Клиндамицин	28%	16,0
Меропенем	1%	0,5

Обсуждая полученные данные, следует отметить, что лабораторная диагностика должна быть ориентирована не только на факт выделения возбудителя, но и на его количественную оценку. В гинекологии диагностика осложняется тем, что пептококки входят в состав нормальной вагинальной флоры, поэтому критически важным является забор материала непосредственно из полости матки или пунктата абсцесса, а не из заднего свода влагалища [6, С. 54].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, можно констатировать, что условно-патогенные анаэробные кокки являются значимыми игроками в этиологической структуре современных госпитальных инфекций. В хирургии их роль проявляется в инициации некротических процессов и формировании абсцессов,

трудноподдающихся стандартному дренированию без адекватной антианаэробной поддержки. В гинекологической практике пептококки часто становятся причиной хронизации воспалительных процессов, что в конечном итоге ведет к спаечной болезни и вторичному бесплодию. Идентификация этих возбудителей требует высокотехнологичного оснащения лабораторий и междисциплинарного взаимодействия между клиницистами и микробиологами.

Для повышения эффективности лечения необходимо придерживаться следующих рекомендаций: во-первых, обязательное использование транспортных систем с активированным углем или специализированных гелевых сред для сохранения жизнеспособности анаэробов; во-вторых, проведение окраски по Грамму первичного материала, которая позволяет визуализировать кокки еще до получения результатов посева; в-третьих, учет возможной резистентности к клиндамицину при назначении стартовой терапии. Дальнейшее изучение факторов вирулентности пептококков позволит разработать новые стратегии таргетной терапии, направленные на разрушение микробных пленок, в которых анаэробы находят защиту от факторов иммунитета и воздействия антибиотиков. Внедрение молекулярных методов, таких как ПЦР в реальном времени, в рутинную практику позволит сократить сроки постановки диагноза с нескольких суток до нескольких часов, что критически важно при лечении септических состояний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов В. С. — Клиническая микробиология анаэробных инфекций — Москва: Медицина, 2020. — 156 с.
2. Белобородов Н. В. — Инфекции в хирургии: руководство для врачей — Санкт-Петербург: Фолиант, 2019. — 320 с.

3. Воропаева С. Д. — Анаэробные бактерии в акушерстве и гинекологии — Ташкент: Ибн Сино, 2021. — 245 с.

4. Козлов Р. С. — Современные методы лабораторной диагностики анаэробов — Смоленск: МАКМАХ, 2022. — 112 с.

5. Сидоренко С. В. — Антибиотикорезистентность неспорообразующих анаэробов — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 198 с.

6. Smith J. L. — Anaerobic Cocci in Clinical Practice — London: Academic Press, 2023. — 210 p.