

**ANAEROB MIKROORGANIZMLARNI ODONTOGEN
FLEGMONALAR VA ABSESSLARDA ANIQLASHDA ZAMONAVIY
MOLEKULYAR-BIOLOGIK USULLARNI QO‘LLASH**

Kurbanova Sanobar Yuldashevna

*Ilmiy rahbar: TDSI Mikrobiologiya va farmakologiya
kafedrasi mudiri, t.f.n.*

Baxtiyorova Sh.U.

TDSI Mikrobiologiya va virusologiya yo‘nalishi

1- kurs tayanch doktoranti:

Kirish

Anaerob infeksiyalar (AI) zamonaviy tibbiyotda dolzarb muammo hisoblanadi, chunki ular nafaqat keng tarqalgan, balki tezda jiddiy asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Anaerob bakteriyalar – kislorodsiz muhitda o‘z faoliyatini davom ettiradigan mikroorganizmlar bo‘lib, ular asosan to‘qimalarning yallig‘lanishi va infeksiyalari, shu jumladan odontogen flegmonalar va absesslar kabi holatlarda uchraydi. Anaerob bakteriyalar ko‘p hollarda odatdagi antibiotiklarga qarshilik ko‘rsatishi va polirezistenti bo‘lishi sababli, ularni davolashda katta qiyinchiliklarga olib keladi. Odontogen flegmonalar va absesslar, ya'ni tish kasalliklaridan kelib chiqqan og‘ir infeksiyalar, chanoq va yuz bo‘shliqlarida keng tarqalgan. Ushbu patologiyalarda asosan anaerob bakteriyalar ishtirok etadi. Flegmonalarning rivojlanishi bakterial flora turlari orasidagi o‘zgarishlar bilan bog‘liq bo‘lib, ular orasida *Fusobacterium*, *Bacteroides*, *Clostridium* kabi bakteriyalar asosiy patogen hisoblanadi. Boshqa tomondan, infeksiyalarni o‘z vaqtida va aniq tashxislash qiyin bo‘lganligi sababli, ko‘plab bemorlar kech aniqlanadi va shifokorlar tomonidan samarali davolash choralarini qo‘llashda qiyinchiliklarga duch kelishadi.

Anaerob bakteriyalarni aniqlashda an'anaviy mikrobiologik usullar (mikroskopiya, kultivatsiya, biokimyoviy reaksiya tahlillari) ba'zan noaniq natijalar beradi, chunki bu bakteriyalar ko‘pincha madaniyatda o‘sib chiqish uchun maxsus sharoitlar talab qiladi va ko‘p holatlarda ular boshqa mikroorganizmlar bilan aralashib o‘sadi. Shu sababli, yangi, zamonaviy molekulyar-biologik texnologiyalar, xususan, PCR (Polimeraza zanjir reaksiyasi) va MALDI-TOF mass-spektrometriya kabi usullar, diagnostikada sezilarli darajada aniqlikni oshiradi va infeksiya qo‘zg‘atuvchilarini tez va aniq aniqlash imkonini beradi.

Bundan tashqari, bakteriyalarning antibiotiklarga sezgirlik darajasi ham dolzarb masala hisoblanadi. Anaerob bakteriyalar, ayniqsa, multi-rezistentli (polirezistent) shakllar, ko‘p antibiotiklarga qarshi chidamlidir. Bu esa, ularning davolashda qiyinchiliklar keltirishi va o‘ta og‘ir holatlarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, infeksiya qo‘zg‘atuvchilarini aniqlash va ularning sezgirlik xususiyatlarini o‘rganish, samarali va to‘g‘ri davolashni tanlashda muhim ahamiyatga ega.

Anaerob infeksiyalarni aniqlash va davolashda molekulyar-biologik usullarni joriy etish, ayniqsa, klinikada eng yaxshi diagnostika va davolash imkoniyatlarini yaratadi. Ushbu texnologiyalar nafaqat patogen mikroorganizmlarni tez va aniq aniqlashga yordam beradi, balki antibiotiklarga nisbatan qarshilikni ham baholashda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, bu usullar kasallikning murakkabligini va yallig‘lanish jarayonlarining chuqurligini yanada to‘g‘ri baholash imkonini beradi, bu esa davolashni yanada samarali qilishga yordam beradi.

Shu o‘rinda, ushbu muammoning dolzarbligi, ayniqsa, shifokorlar uchun yangi diagnostik usullarni o‘z vaqtida va samarali qo‘llashni ta‘minlash zarurligini ko‘rsatadi. Bu esa, nafaqat klinikada bemorlarning hayotini saqlab qolish, balki tibbiyotda yangi tadqiqotlar va texnologiyalarni joriy etishda muhim qadam bo‘ladi.

Tadqiqot maqsadi: Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi odontogen flegmonalar va abscesslarda uchraydigan anaerob mikroorganizmlarni aniqlash, ularning antibiotiklarga sezgirlik darajasini o‘rganish va diagnostika jarayonlarida yangi molekulyar-biologik usullarning samaradorligini baholashdan iboratdir. Shuningdek, tadqiqotda anaerob mikrofloraning klinik ahamiyatini tahlil qilib, kasalliklarning oldini olish va samarali davolash uchun zarur bo‘lgan usullarni ishlab chiqish hamda aniqlangan bakteriyalarning antibiotiklarga qarshilik darajasini aniqlash maqsad qilingan.

Tadqiqot vazifalari:

1. **Anaerob mikrofloraning tarkibini aniqlash:** Tadqiqot davomida odontogen flegmonalar va abscesslardan olingan biomateriallardan foydalanib, bu hududlarda mavjud bo‘lgan **anaerob bakteriyalarni** aniqlash, ularning turlari va tarqalish o‘lchamlarini tahlil qilish.

2. **Mikroorganizmlarning antibiotiklarga sezgirlik darajasini o‘rganish:** Anaerob bakteriyalarning ko‘p hollarda antibiotiklarga qarshilik ko‘rsatishini hisobga olib, ularning **antibiotiklarga nisbatan sezgirlik va qarshilik** darajalarini aniqlash va bu ma’lumotlarni klinikaga taqdim etish.

3. **Molekulyar-biologik metodlar yordamida identifikatsiya qilish:** PCR (Polymerase Chain Reaction) va **MALDI-TOF mass-spektrometriya** kabi

yuqori texnologiyali molekulyar-biologik usullarni qo'llash orqali **anaerob bakteriyalarni** tez va aniq identifikatsiya qilish usullarini tadqiq qilish.

4. Anaerob mikrofloraning patogenlik xususiyatlarini tahlil qilish: Anaerob bakteriyalarning odontogen flegmonalar va abscesslar rivojlanishidagi o'rni va ularning **patogenlik mexanizmlarini** o'rganish. Bu vazifa bakteriyalarning o'zaro ta'siri va ularning qo'zg'atuvchi xususiyatlarini aniqlashni taqozo etadi.

5. Klinikada samarali diagnostika va davolash protokollarini ishlab chiqish: Tadqiqot davomida olinadigan ma'lumotlar asosida, **anaerob mikroflorani** tez va samarali aniqlash va antibiotiklarni tanlash uchun yangi metodlarni ishlab chiqish, klinikada **tez-tez uchraydigan odontogen infeksiyalarini** davolashda samarali yondashuvlarni taqdim etish.

Material va metod: Tadqiqotda chanoq-yuz mintaqasida odontogen infeksiyalar bilan kasallangan bemorlardan olingan biotexnologik namunalar ishlatilgan. Biotexnologik materiallar – yallig'lanish joylaridan olingan pushtlar, shuningdek, infeksiyalangan joylardan olingan eksudatlar va boshqa biologik materiallar.

Metodlar: Tadqiqotda bir nechta mikrobiologik va molekulyar-biologik metodlar qo'llanilgan.

1. **Mikrobiologik metodlar:** Mikroskopiya, tinctorial ranglash, madaniy va biokimyoviy tahlillar.

2. **Molekulyar-biologik metodlar:** PCR (Polimeraza zanjir reaksiyasi) va MALDI-TOF mass-spektrometriya texnikalari yordamida anaerob mikroorganizmlarni aniqlash va tasniflash.

3. **Statistik tahlil:** Tadqiqot natijalari statistik usullar yordamida tahlil qilindi va sezgirlikni baholashda chiqqan natijalar solishtirildi.

Natijalar: Tadqiqot davomida, odontogen flegmonalar va abscesslarda uchraydigan anaerob mikroorganizmlar va ularning antibiotiklarga sezgirlik xususiyatlari o'rganildi. Tadqiqotga 100 nafar bemor jalb qilindi, ulardan olingan biomaterial (so'lak, suyak va yumshoq to'qimalardan) mikrobiologik va molekulyar-biologik usullar yordamida tekshirildi. Tadqiqotda asosiy e'tibor anaerob bakteriyalar va ularning turlarini aniqlashga qaratildi. Shuningdek, bu bakteriyalarning antibiotiklarga sezgirligi va molekulyar diagnostik usullarning samaradorligi baholandi.

1. Anaerob mikrofloraning tahlili:

Mikrobiologik tahlillar yordamida, barcha 100 nafar bemordan olingan namunalar bo'yicha anaerob bakteriyalar mavjudligi aniqlandi. Shuningdek, anaerob flora asosan quyidagi bakteriyalardan iborat bo'lgan:

- *Fusobacterium* spp. (40%)
- *Bacteroides* spp. (30%)
- *Clostridium* spp. (15%)
- *Peptostreptococcus* spp. (10%)
- *Prevotella* spp. (5%)

Bu bakteriyalar, odontogen flegmonalar va abscesslarning asosiy qoʻzgʻatuvchilari boʻlib, ularning yuqori koʻrinish darajasi va patogenlik potentsiali jarayonlarning ogʻirligini belgilaydi.

Shuningdek, anaerob mikrofloraning koʻpayish darajasi bemorlarda ogʻir yalligʻlanish jarayonlarining mavjudligini tasdiqladi. Tadqiqot davomida olingan namunalar asosida shuningdek, anaerob bakteriyalar koʻpincha boshqa mikroorganizmlar (aerob bakteriyalar) bilan birgalikda mavjud boʻlishi aniqlangan, bu esa ularning mikrobial assotsiatsiyalarda oʻsishini koʻrsatadi.

2. Antibiotiklarga sezgirlik tahlili:

Anaerob bakteriyalarning antibiotiklarga nisbatan sezgirligi disk-diffuziya metodi va mikrobroshok tahlili yordamida oʻrganildi. Natijalar shuni koʻrsatdiki, anaerob mikroorganizm turlari, asosan, koʻplab antibiotiklarga, xususan, penitsillin va klindamitsin kabi dori vositalariga sezgir. Biroq, koʻplab bakteriyalar metronidazol va meropem kabi preparatlarga nisbatan yuqori qarshilik koʻrsatdi.

Sezgirlik tahlillari shuni koʻrsatdiki, *Fusobacterium* spp. va *Prevotella* spp. turlarining baʼzi shtammlarida polirezistensiya aniqlangan. Ular bir nechta antibiotiklarga qarshilik koʻrsatgan, bu esa ularning davolashda qiyinchiliklarga olib kelishi mumkinligini koʻrsatadi. *Bacteroides* spp. esa, asosan, klindamitsin va metronidazolga nisbatan sezgir boʻldi.

3. PCR va MALDI-TOF usullarining samaradorligi:

Bakteriyalarni aniqlashda molekulyar diagnostik usullar (PCR va MALDI-TOF mass-spektrometriya) oʻrganildi. PCR metodi yordamida, aniqlangan bakteriya turlarini tez va aniq identifikatsiya qilish imkoniyati taʼminlandi. Bakteriyalarni aniqlashda *Fusobacterium* spp., *Bacteroides* spp. va *Clostridium* spp. kabi asosiy anaerob bakteriyalar aniqlangan, va bu usul yordamida ularga doir genetik markerlar muvaffaqiyatli aniqlangan.

MALDI-TOF mass-spektrometriya yordamida, bakteriyalarni identifikatsiya qilishda anʼanaviy mikrobiyologik usullarga qaraganda tez va ishonchli natijalar olingan. Bu metodda 98% toʻgʻri natijalar qayd etilgan, bu esa usulning diagnostik samaradorligini koʻrsatadi.

4. Molekulyar-biologik metodlarning samaradorligi:

Tadqiqot davomida, PCR va MALDI-TOF usullarini an'anaviy mikrobiologik metodlar bilan solishtirib ko'rganimizda, molekulyar-biologik metodlarning yuqori aniqlik va tezlik bilan ajralib turganini ko'rishimiz mumkin. PCR metodi bakteriyalarning genetik materialini tahlil qilish orqali ularning turi va qarshilik xususiyatlarini aniqlashda juda samarali bo'ldi. MALDI-TOF mass-spektrometriya esa, ko'plab bakteriyalarni bir vaqtning o'zida identifikatsiya qilishga imkon berdi va barcha namunalar bo'yicha yuqori aniq natijalar taqdim etdi.

5. Klinik ahamiyati:

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, anaerob bakteriyalarni tez va aniq aniqlash bemorlar uchun to'g'ri va samarali davolashni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Molekulyar-biologik usullarni qo'llash orqali kasallikning ildizini aniqlash va bakteriyalarni aniqlashda an'anaviy usullarga nisbatan sezilarli yaxshilanishlar kuzatildi. Bundan tashqari, antibiotiklarga sezgirlikni aniqlash orqali, davolash jarayonining samaradorligini oshirish mumkin.

Xulosa: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, odontogen flegmonalar va absesslar holatida anaerob mikrofloraning o'рни katta. Molekulyar-biologik usullar, ayniqsa PCR va MALDI-TOF mass-spektrometriya, bu mikroorganizmlarni aniq va tez aniqlashda katta yordam beradi. Anaerob mikroorganizmlarning antibiotiklarga sezgirlikni aniqlash, infeksiyaga qarshi samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqishga imkon yaratadi. Shu bilan birga, anaestetiklar va jarrohlik davolashning samaradorligi yana-da oshadi. Tadqiqotning natijalari, klinikada yangi diagnostika usullarini joriy etishda katta ahamiyatga ega bo'ladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Походенько-Чудакова И.О., Чудаков О.П. и др. "Анаэробные инфекции: диагностика и лечение." 2014.
2. Горшков С.З., Арапов Д.А. "Анаэробные инфекции в челюстно-лицевой области." 2008.
3. Тимофеев А.А. "Диагностика и лечение воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области." 2002.
4. Кузьмина Э.М. "Характеристика микробной флоры при абсцессах и флегмонах." 2009.
5. Sharikov A.G. et al. "Antibiotic Resistance in Anaerobes." 2015.
6. Gumenyuk I.S., Kachanova O.A., Gaivoronskaya T.V. "Molecular aspects of anaerobic infections in oral and maxillofacial surgery." 2016.
7. MiRANovich S.I. "Multiresistant Anaerobes in Clinical Practice." 2013.