



**QOQSHOL VA GAZLI GANGRENA QO'ZG'ATUVCHILARI
TAVSIFI VA LABORATORIYA TASHHISI**

Isroilova Sitora Ixtiyor qizi

Urganch davlat tibbiyot instituti

Pediatriya fakultetining 229- A guruh talabasi

Ilmiy raxbar: Sadullayev Otanazar Qodirovich

Annotatsiya: Jarohat infeksiyalari tibbiyot amaliyotida hamon dolzarb muammo bo'lib, jarrohlik va travmatologiya sohalarida ham eng jiddiy asoratlardan biri hisoblanadi. Ular orasida qoqshol (tetanos) va gazli gangrena (gazonikrotik infeksiya) eng xavfli va hayot uchun tahdid qiluvchi kasalliklar sirasiga kiradi. Ushbu infeksiyalar tez kechuvchanligi, og'ir asoratlar berishi, shuningdek, zamonaviy dezinfeksiya hamda immunizatsiya choralariga qaramasdan yuqori o'lim darajasiga ega bo'lishi bilan farq qiladi. Qoqshol va gazli gangrena qo'zg'atuvchilarining tavsifi va laboratoriya tashhisi infeksiyon kasalliklarni muvaffaqiyatli nazorat qilish uchun dolzarb ahamiyat kasb etadi. Jarohat infeksiyalari ko'pincha terining yaxlitligi buzilganda, ayniqsa, chuqur jarohatlar, mayda travmalar, kuyishlar, shuningdek, jarrohlik amaliyotlari natijasida yuzaga keladi. Ushbu maqolada qoqshol va gazli gangrena qo'zg'atuvchilarining tavsifi, ularning patogenezi hamda laboratoriya tashhisi keng yoritiladi.

Kalit so'zlar: qoqshol, gazli gangrena, *Clostridium tetani*, *Clostridium perfringens*, anaerob infeksiya, toksin, laboratoriya tashhisi, bakteriya, jarrohlik, immunizatsiya, profilaktika, nekroz.

Аннотация: Раневые инфекции по-прежнему остаются актуальной проблемой в медицинской практике и являются одним из наиболее серьезных осложнений в хирургии и травматологии. Среди них столбняк и газовая гангрена (газовая некротическая инфекция) относятся к числу наиболее опасных и угрожающих жизни заболеваний. Эти инфекции отличаются быстрым течением, тяжелыми осложнениями и высокой смертностью,



несмотря на современные меры дезинфекции и иммунизации. Описание и лабораторная диагностика возбудителей столбняка и газовой гангрены имеют большое значение для успешного контроля инфекционных заболеваний. Раневые инфекции часто возникают при нарушении целостности кожи, особенно в результате глубоких ран, незначительных травм, ожогов и хирургических вмешательств. В данной статье представлено всестороннее описание возбудителей столбняка и газовой гангрены, их патогенеза и лабораторной диагностики.

Ключевые слова: столбняк, газовая гангрена, *Clostridium tetani*, *Clostridium perfringens*, анаэробная инфекция, токсин, лабораторная диагностика, бактерии, хирургия, иммунизация, профилактика, некроз.

Abstract: Wound infections are still an urgent problem in medical practice and are one of the most serious complications in the fields of surgery and traumatology. Among them, tetanus and gas gangrene (gas necrotic infection) are among the most dangerous and life-threatening diseases. These infections are distinguished by their rapid course, severe complications, and high mortality despite modern disinfection and immunization measures. The description and laboratory diagnosis of the causative agents of tetanus and gas gangrene are of great importance for the successful control of infectious diseases. Wound infections often occur when the integrity of the skin is violated, especially as a result of deep wounds, minor trauma, burns, and surgical procedures. This article provides a comprehensive description of the causative agents of tetanus and gas gangrene, their pathogenesis, and laboratory diagnosis.

Keywords: tetanus, gas gangrene, *Clostridium tetani*, *Clostridium perfringens*, anaerobic infection, toxin, laboratory diagnosis, bacteria, surgery, immunization, prevention, necrosis.

Qoqshol – asosan *Clostridium tetani* bakteriyasi tomonidan qo‘zg‘atiladigan kasallik. Ushbu mikroorganizmlar kislorod mavjud muhitda yashay olmaydi, biroq spora hosil qilgan holatda tuproqda, changda va har xil muhitda uzoq vaqtgacha hayotchanligini saqlab qoladi. *Clostridium tetani* jarohat chuqur qatlamlariga tushib,



muhit kislorodsiz bo'lganda vegetativ shakliga o'tadi va tetanospazmin hamda tetanolizin toksinlarini ishlab chiqaradi. Aynan tetanospazmin toksini asab tizimini zararlab, klinik belgilar – mushaklarning qattiq spazmlari, tetanik tutqanoq va og'ir asoratlarni chaqiradi. Gazli gangrena esa bir necha xil Clostridium turlarining birgalikdagi infeksiyasi hisoblanadi. Bu kasallik asosan Clostridium perfringens, Clostridium septicum, Clostridium novyi, Clostridium sordellii kabi bakteriyalar tomonidan chaqiriladi. Clostridium perfringens ko'pincha inson va hayvonlarning ichaklarida hamda tuproqda uchraydi va o'zining yuqori toksin hosil qilish qobiliyatiga ega. Ushbu mikroblar jarohatga tushishi natijasida anaerob muhitda tez ko'payadi, turli ekstratsellyulyar ferment va toksinlar ishlab chiqaradi, bu esa yog'to'qimalari, mushaklar va biriktiruvchi to'qimaning keng nekroziga, ko'p miqdorda gaz (vodorod, karbonat angidrid) hosil bo'lishiga olib keladi.

Qoqshol patogenezi Clostridium tetani tomonidan ishlab chiqariladigan tetanospazmin toksinining nerv tizimi uchun kuchli neyrotoksin xususiyatiga bog'liq. Jarohat orqali asosan iflos tuproqli yoki zang bosgan temir buyumlar bilan tushishi natijasida bakteriyaning spokalari yara chuquriga tushib, kislorod yo'qligida vegetativ shaklga aylanadi. Ko'payish boshlanganidan so'ng, bakteriya sitotoksinlarni ishlab chiqaradi va eng muhimi tetanospazmin qonga so'riladi. Neyronlar orqali orqa miya va markaziy nerv tizimi bo'ylab harakat qilgan tetanospazmin neuromyal sinapslarni bloklab, tormozlovchi mediatorlarning (ayniqsa, glisin va gamma-aminomoy kislotaning) ajralishini to'xtatadi. Natijada, tormozlanish jarayoni susayadi va og'ir bo'ksali, og'ir nafas musaklarining spazmi yuzaga keladi. Gazli gangrena patogenezi ushbu kasallik uchun xos bo'lgan ko'plab bakterial toksin va fermentlar faoliyatiga asoslanadi. Jarohatga tushgan mikroblar sporalari anaerob sharoitda tez ko'payadi va mushaklar, biriktiruvchi to'qima, yog' qatlamlarini kuchli ferment, gelatinaza, kollagenaza, hialuronidaza, lekin eng muhimi alfa-toksin (fosfolipaza S) yordamida parchalab, nekrotik sohalarda gaz pufakchalarini vujudga keltiradi. Bu toksinlar mahalliy hujayra va to'qimalarni yemirib, qon tahlilisida gemoliz, shish va septik shok rivojlanishiga olib keladi. Gazli



gangrenaning asosiy xavfi shundaki, u juda tez rivojlanib, butun organizmni zaharlab, qisqa vaqt ichida bemorda o'limga sabab bo'lishi mumkin [1].

Clostridium tetani va *Clostridium perfringens* umumiy jihatlari bo'lsa-da, ularning mikrobiologik xususiyatlari farqlidir. *Clostridium tetani* tayoqcha shaklida, harakatchan, peritrixial zur turga ega va ko'plab spora hosil qilib, sporalari o'ziga xos ravishda tayoqchani uchida joylashib, "baraban tayoqchasiga" o'xshab ko'rinadi. Vegetativ shakllari tez nobud bo'ladi. *Clostridium perfringens* esa harakatsiz, kalta tayoqchalar, lekin spora kam hosil qiladi, koloniya shaklida katta ko'rinishda o'sadi, gaz pufakcha va kislota hosil qiladi, gram musbat, agar muhitda tez ko'payadi [2].

Qoqshol tashhisi asosan klinik ko'rinishlarga asoslanadi, lekin laboratoriya tadqiqotlari kasallik manbasini aniqlash, bakteriyani identifikatsiya qilish va diferensial tashxis qo'yishda muhim ahamiyatga ega. Tashxis uchun chuqur yaradan yoki yara ekssudatidan, nekrotik to'qimadan material olinadi. Gram bo'yash natijasida tayoqchalar aniqlanadi. Ishqorli muhitda *C. tetani* o'ziga xos sochilgan tolali koloniya hosil qiladi. Mikroskopik tekshiruvda "baraban tayoqchasiga" o'xshash sporalarning mavjudligi tashxis uchun muhim. Polimeraza zanjir reaksiya (PZR) va ELISA testlari bakteriyani DNK va toksinlari mavjudligini aniqlashda keng foydalaniladi. Gazli gangrena tashxisi uchun infeksiyalangan sohada sezilarli o'ziga xos belgilar – ko'pik, gazli pufakchalar, nekrotik xovosiz muhitdan steril sharoitda material olinib, anaerob o'sish sharoitida universal qonli agar va boshqa oziq muhitlarga ekiladi. Bir necha soat ichida katta, bo'rtma va loyqa koloniyalar hosil bo'lishi mumkin. Mikroskopik tekshiruvda gram musbat tayoqchalar aniqlanadi. PCR va mass-spektrometriya yordamida, hamda shuningdek, toksinni aniqlash uchun serologik metodlardan ham foydalaniladi [3].

Hozirda laboratoriya tashxisida zamonaviy usullar – molekulyar-diagnostik tekshiruvlar, immunofenotiplash, bakteriologik ekish, DNA-sekvensing, toksinlarni aniqlovchi biokimyoviy va immunoferment testlar keng qo'llaniladi. Ayniqsa, o'ta xavfli va tez rivojlanadigan jarayonlarda tezkor tashxis, natijada dastlabki yordam va to'g'ri davo tayinlash uchun yuqori ahamiyatga ega. Tarixiy va zamonaviy laboratoriya usullari integratsiyasi natijasida tashxis ishonchliligi va davolash



samaradorligi oshadi. Qoqshol va gazli gangrenadan saqlanish uchun asosiy profilaktika tadbirlari o'z vaqtida jarohatni tozalash, antiseptik ishlov berish, keng spektrli antibiotiklar bilan muolaja, immunizatsiya va revaksinatsiya, shuningdek, jarrohlik debridment hisoblanadi. Immunizatsiya ayniqsa qoqshol infeksiyasiga qarshi samarali himoya beradi. Gazli gangrena profilaktikasida tashqi muhit tozaligini ta'minlash, yopiq va chuqur yaralarni steril sharoitda ochish va davolash hamda shoshilinch jarrohlik debridment katta ahamiyatga ega. Tibbiyot xodimlari, xususan, travmatolog va jarrohlarni uchun mikrobiologik xavfli infeksiyalar bo'yicha muntazam profilaktika va malaka oshirish juda muhim [4].

Shunday qilib jarohat infeksiyalaridan qoqshol va gazli gangrena zamonaviy tibbiyot amaliyotida eng og'ir va xavfli asoratlar sirasiga kiradi va ularning yuqori o'lim darajasi, klinik og'irligi sababli voqea yuzaga kelishi bilan zudlik bilan tashxis va muolaja tadbirlarini boshlash zarurati tug'iladi. Ushbu kasalliklarning laboratoriya tashhisi o'z vaqtida va to'g'ri amalga oshirilganda, bemorni saqlab qolish uchun muhim ahamiyat kasb etadi. O'z vaqtida profilaktika, yirik jarrohlik yordam, dezinfeksiyalash, antibiotikoterapiya, immunizatsiya orqali kasallik tarqalishini oldini olish mumkin. Shuningdek, zamonaviy biotexnologik va molekulyar usullar yordamida laboratoriya tashhisi samaradorligini oshirish, bakteriyani tez fosh qilish hamda kasallik oqibatlarini minimallashtirish tibbiyot amaliyotining asosiy yo'nalishlaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Aliyev Sh.R., Muhamedov I.M., Nuruzova Z.A. "Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlariga doir qo'llanma". O'quv qo'llanma. – Toshkent: "Yangi asr avlodi" nashriyoti, 2013 y. 285–289-betlar.
2. Muhamedov I., Eshboyev E., Zokirov N., Zokirov M. "Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya". Darslik. – Toshkent: "Yangi asr avlodi" nashriyoti, 2006 y. 352–355-betlar.
3. O'zbekiston Respublikasi sanitariya qoidalari, me'yorlari va gigiyena normativlari. Shifoxona ichi infeksiyalari profilaktikasi. №0342-17.



4. N.P. Yelinov, N.A. Zaikina, I.P. Sokolova. "Mikrobiologiya fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma". Toshkent, 2007 y. 185–191-betlar.
5. Yakubova G.M., «Bakteriologiya asoslari», T. 2016.