



O'TKIR OBSTRUKTIV YIRINGLI XOLANGIT BILAN OG'RIGAN BEMORDA
***CLOSTRIDIUM PERFRINGENS* VA *ESCHERICHIA COLI* BAKTERIEMIYASI**



Usmanov Ulug'bek Umarovich
Urganch davlat tibbiyot instituti Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya
kafedrasi assistenti

БАКТЕРИЕМИЯ *CLOSTRIDIUM PERFRINGENS* И *ESCHERICHIA COLI*
У БОЛЬНОГО С ОСТРЫМ ОБСТРУКТИВНЫМ ГНОЙНЫМ ХОЛАНГИТОМ

Усманов Улугбек Умарович
Ассистент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
Ургенчского государственного медицинского института

***CLOSTRIDIUM PERFRINGENS* AND *ESCHERICHIA COLI* BACTEREMIA IN**
A PATIENT WITH ACUTE OBSTRUCTIVE SUPPURATIVE CHOLANGITIS

Usmanov Ulugbek Umarovich
Assistant of the Department of Microbiology, Virology and Immunology
Urgench State Medical Institute
E-mail: usmonli90@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-6573-4048>
Tel: +99899-709-78-70

Annotatsiya. Sog'lom odamda normal sharoitda o't steril bo'ladi, ammo u mikroblar bilan ifloslanganda 70-80% xolatda *E.coli*, *Enterococcus*, kamroq esa *K.pneumoniae*, *Enterobacter*, shu bilan birgalikda *Salmonella* lar xam uchrashi mumkin. Anaerob mikroorganizmlardan *Clostridium perfringens*, o't-tosh kasalligining 10-20% da esa *Peptococcaceae* vakillari uchraydi. Ba'zi hollarda esa aralash aerob va anaerob infeksiyalar xam uchraydi. *Clostridium perfringens* 15-20 dan ortiq turli xil toksinlar ishlab chiqarish orqali sepsisga olib kelishi mumkin, shu jumladan α -toksin bu esa gemoliz (qon hujayralarining parchalanishi)ga olib keladi va juda og'ir oqibatga olib keladi. *Clostridium perfringens* hayvonlarda nekrotik enterit va travmatik gangrenaning asosiy sababi hisoblanadi. Ayrim holatlarda ushbu bakteriya o't yo'llarining infeksiyasi bilan og'rigan bemorlarda keskin gazli xoletsistit (emfizematoz xoletsistit) ga sabab bo'lishi mumkin. Biroq *C. perfringens* bakteriyasining boshqa aerob bakteriyalar (masalan, *E. coli*) bilan birgalikda qon orqali tarqalishi natijasida yuzaga keladigan miks infeksiyasi juda kam uchraydi va ko'pincha og'ir oqibatlarda yakun topadi.

Kalit so'zlar: Anaerob infeksiyalar, koinfektsiya, bakterial infeksiyalar, *Escherichia coli*, bakteriemiya, yiringli xolangit, *Clostridium perfringens*, sepsis.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Аннотация. У здорового человека в нормальных условиях желчь является стерильной, однако при её инфицировании в 70–80% случаев выявляется *E. coli*, *Enterococcus*, реже *K. pneumoniae*, *Enterobacter*, а также могут встречаться *Salmonella*. Среди анаэробных микроорганизмов обнаруживается *Clostridium perfringens*, а в 10–20% случаев желчнокаменной болезни – представители *Peptococcaceae*. В некоторых случаях встречаются смешанные аэробные и анаэробные инфекции. *Clostridium perfringens* за счёт продукции более чем 15–20 различных токсинов может вызывать сепсис, в том числе α -токсин, который приводит к гемолизу (разрушению эритроцитов) и крайне тяжёлому прогнозу. *Clostridium perfringens* является основной причиной некротического энтерита и травматической гангрены у животных. В отдельных случаях данный микроорганизм может вызывать острый газовый холецистит (эмфизематозный холецистит) у пациентов с инфекциями желчных путей. Однако микс-инфекция, обусловленная распространением *C. perfringens* совместно с другими аэробными бактериями (например, *E. coli*) через кровоток, встречается крайне редко и чаще всего приводит к тяжёлым последствиям.

Ключевые слова: Анаэроб инфекции, коинфекция, бактериальные инфекции, *Escherichia coli*, бактериемия, гнойный холангит, *Clostridium perfringens*, сепсис.

Abstract. Under normal conditions, bile in a healthy person is sterile; however, when contaminated with microbes, *E. coli* and *Enterococcus* are found in 70–80% of cases, while *K. pneumoniae*, *Enterobacter*, and, less frequently, *Salmonella* species may also be present. Among anaerobic microorganisms, *Clostridium perfringens* can be detected, and representatives of the *Peptococcaceae* family occur in 10–20% of cases of gallstone disease. In some instances, mixed aerobic and anaerobic infections may also develop. *Clostridium perfringens* can lead to sepsis by producing more than 15–20 different types of toxins, including α -toxin, which causes hemolysis (the destruction of red blood cells) and is associated with a very poor prognosis. In animals, *C. perfringens* is the primary cause of necrotic enteritis and traumatic gangrene. In certain cases, this bacterium may also cause acute gas-forming cholecystitis (emphysematous cholecystitis) in patients with biliary tract infections. However, co-infection of *C. perfringens* with other aerobic bacteria (such as *E. coli*) resulting in bacteremia is extremely rare and most often ends fatally.

Keywords: Anaerobic infections, coinfection, bacterial infections, *Escherichia coli*, bacteremia, purulent cholangitis, *Clostridium perfringens*, sepsis.

Kirish. Oxirgi yillar ma'lumotlariga ko'ra, boshqa somatik kasalliklar qatori o't pufagi yo'llari kasalliklari tobora ortib bormoqda, ma'lumotlarga ko'ra, o't tosh kasalligi bilan Evropaning 20% aholisi kasallanmoqda (Binda C.I. et al., 2022). Gepatobiliar patologiyasi bo'lmagan shaxslarning o't pufagi namunalari bakterial flora aniqlangan. O't pufagi yo'llari mikroekotizimida *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Actinobacteria* va *Proteobacteria* asosiy bakteriya turlari bilan ifodalangan (Molinero N. et al., 2019). O'zbekistonda hepatobiliar patologiya va surunkali xoletsistit bilan og'rigan bemorlarda og'iz suyuqligi mikroflorasining miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini o'rganish bo'yicha ilmiy ishlar olib borildi. Mikroblarning fakultativ guruhining umumiy soni anaerob mikroblar sonidan ko'p ekani aniqlandi. Grammusbat kokklar orasida stafilokokklar dominant o'rinni egallagan (Kamilov X.P. va hammual., 2018). Protezlashgacha bulgan muddatda ogiz bushligida disbioz kuzatilib, bunda anaerob mikroflora va kokklardan *Streptococcus salivarius* mikdori kamayishi negizida *Candida* zamburug'lari miqdorining ortishi xolati kuzatilgan (Safarov M.T., 2017).

Material va usullar. Bakteriologik usul ma'lumki, etiologiyasi aniqlangan holda o'z vaqtida qo'yilgan tashhis bu nafaqat laboratoriya tadqiqotlari tannarxining pasayishi, balki o'z vaqtida, maqsadli ravishda davolashning tayinlanishi, kasalxona ichi infeksiyalarining kamayishi, bemorlarning statsionarda bo'lish vaqtining qisqarishi hamdir.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

O't (safro) olish. O't pufagi va o't yo'llarining yallig'lanish kasalliklarida (xoletsistit, xolangit), qorin tifining erta tashxisi uchun, shakllangan bakteriya tashuvchanlikda va boshqa maqsadlarda mikrobiologik tekshirishlar uchun o't olinadi. Ma'lumki, sog'lom odamda me'yorda ishlab chiqarilgan o't steril bo'ladi, ammo u turli manbalardan mikroorganizmlar bilan ifloslanganda 70-80% xolatda *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.*, kamroq esa *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, shu bilan birgalikda *Salmonella spp.* lar ham uchrashi mumkin. Anaerob mikroorganizmlardan *Clostridium perfringens*, o't-tosh kasalligining 10-20% da esa *Peptococcaceae* oilasi vakillari uchraydi. Bazi xollarda esa aralash aerob va anaerob infeksiyalar xam uchraydi.

O't suyuqligini olish texnikasi. O't zond yordamida alohida A, V va S qismlar sifatida olindi. Buning uchun duodenal zond bemor ovqatlanmasdan oldin og'iz orqali kiritildi. Shundan so'ng, 15-20 minut o'tgach, o'tning birinchi qismi (A qismi) ajratildi. Keyin zond orqali 30-50 ml 30% li isitilgan, steril magniy sulfat tuzi eritmasi yuborildi, shundan so'ng to'q jigarrang yoki yashil rangli o't pufagining o'ti ajralib chiqadi (V qismi), ko'p o'tmay sariq rangli, tiniq o't yo'llaridan ajralayotgan o't tusha boshladi (S qismi). Olingan o't steril shisha idishga (probirkalar) quyildi. Olingan ashyo 2 soatdan kechiktirilmay, zudlik bilan bakteriologik laboratoriyaga yetkazildi, bunda probirkalar doimo vertikal xolatda bo'lishi shartligiga e'tibor berildi. Shunisi e'tiborliki, eng ishonchli natijalar jarrohlik operatsiyasi paytida olingan o'tni tekshirganda olinadi.

Ushbu bemorlar og'iz bo'shlig'i va o't yo'llari me'yoriy mikrobiotasini aniqlash va natijalarini baholash uchun bakteriologik tadqiqot o'tkazish, ungan mikroorganizmlar identifikatsiyasi va differentsiatsiyasini o'tkazish, asosli xulosalar qilish uchun amaliyotda keng qo'llanilayotgan klassik bakteriologik uslubiyat bazasini yaratish, usullarning unifikatsiya qilingan va standartlashtirilganligiga e'tibor qaratish lozim. Shu sababli bakteriologik tadqiqot standartlashtirilgan va unifikatsiya qilingan holda o'tkazildi. Odam biotoplari mikrobiotasini aniqlash uchun o'tkaziladigan mikrobiologik tadqiqotlar bakterioskopik va bakteriologik tadqiqotlardan iborat bo'lganligi sababli ularni shu ketma ketlikda keltirish lozim topildi.

Yuqoridagi fikrlarni tasdiqlagan holda aytib o'tish joizki, ungan patogen, shartli-patogen mikroorganizmlarning taksonomik joylashishini aniqlashda bakteriologik usulning o'rni beqiyosdir. Bu usul o'z ichiga olingan biologik ashyoni tegishli oziq muhitlarga ekish, ularni undirish, sof kulturasini ajratib olish, asosiy taksonomik belgilarini aniqlagan holda avlodi va turigacha identifikatsiya qilishni o'z ichiga oladi.

An'anaviy bakteriologik tadqiqot 3 asosiy bosqichdan iborat:

- 1) Tekshirilayotgan biologik ashyoni differensial-dagnostik oziq muhitlar tutgan Petri kosachalariga ekish va inkubatsiya qilish;
- 2) O'sgan koloniyalarga ta'rif berish va shubhalanilgan koloniyalardan sof kultura ajratib olish maqsadida "qiya qotirilgan" oziq muhitlarga qayta ekish va inkubatsiya qilish;
- 3) Morfologik, kultural, fermentativ (biokimyoviy), antigenlik va boshqa biologik xususiyatlari asosida ungan shtammlarni avlodi va turigacha identifikatsiya, differentsiatsiya qilish, anitabakterial, antimikotik vositalar hamda maxsus bakteriofaglariga sezgirliqi aniqlash.

Bakteriologik tekshirishlarni amalga oshirish uchun bakteriologik surtma tayyorlanib, xona havosida quritiladi, fiksatsiya qilinadi va shundan so'ng mikrobiologiya uchun maxsus bo'yoqlarda bo'yaladi, yorug'lik mikroskopida immersion tizimda mikroskoplanadi.

Barcha bakteriologik tekshirishlar bemorlar og'iz va o't suyuqliklaridan undirilgan mikroorganizmlarga nisbatan, miqdori 1×10^5 KHQB/ml dan ko'p bo'lganda o'tkazildi. Ularning identifikatsiyasi va differentsiatsiyasi *Bergey's, Manual Systematic Bacteriology* [1997] va O'zR SSV tomonidan tasdiqlangan uslubiy tavsiyanomalar asosida [Isxakova X.I. va hammual., 2010; Nuraliev N.A. va hammual., 2018] amalga oshirildi. Bakteriologik tashhisda Wilcox M.D.P., Stapleton F. [1996] tavsiyalari ham inobatga olindi. Bakteriologik tekshirishlar uchun standartlashtirilgan, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan foydalanish uchun rasmiy ravishda tavsiya etilgan "HiMedia" firmasi (Hindiston) oziq muhitlaridan foydalanildi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Bakteriologik tadqiqotning randomitsiyalangan bo'lishi, bemorlar guruhlarining bir biriga representativ bo'lishiga erishildi, tadqiqotni tashkil qilish va o'tkazishda dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillariga qat'iy amal qilindi.

Natijalar. *C. perfringens* sepsisi kam uchraydi, adabiyotlarda faqat bir necha holatlar tasvirlangan, lekin odatda jiddiy gemoliz va yuqori o'lim darajasi bilan bog'liq. Biliar trakt infeksiyalari, jumladan xolesistit va xolangit, odatda bakteremiya yoki sepsisga olib keluvchi oldingi omillar natijasida yuzaga keladi.

Klinik amaliyotda biliar trakt mikroblari orasida grammanfiy bakteriyalar va shuningdek zamburug'lar uchraydi. Oldingi tadqiqotlarda bemorlarning 71% da bakterial infeksiya qayd etilgan, ulardan *E. coli* infeksiyasi 44 % ni, *K. pneumoniae* esa 27 % ni tashkil qilgan. Aralash anaerob-aerob infeksiyalar qorin bo'shlig'i, tos bo'shlig'i va yumshoq to'qimalarda uchraydi. Biroq, *C. perfringens* va *E. coli* tomonidan yuzaga kelgan bakteremiya kam uchraydi va yanada og'ir hamda o'limga olib keluvchi kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Bunday holatda jarrohlik yo'li bilan drenaj va antibiotiklar bilan davolash zarurati klinik tadqiqotlarda aniq ko'rsatilgan. *E. coli* infeksiyasi orqali qon kislorodining kamayishi va bu kamaygan kislorod darajasi *C. perfringens* ning fakultativ anaerob o'sish xavfini oshiradi. *C. perfringens* sababli yuzaga kelgan emfizematoz xolesistitda odatda qorin sohasidagi KT da o'pkadagiga o'xshash gaz ko'p bo'ladi.

Ammo bizning bemorlarda bu belgilar aniqlanmadi, ehtimol samarali davolash bakteriyalarni bostirish ta'siriga ega bo'lganligi bilan bog'liq. Bundan tashqari, qabul qilinganidan keyin o'tkir obstruktiv xolangit diagnozi tipik klinik belgilar va xoleodoxolitiaz asosida tasdiqlandi. Ushbu klinik holatning cheklovlari qatoriga o't pufagidan olingan drenaj suyuqligi tekshiruvda anaerob sharoitda olinmaganligi, bu esa qon oqimida infeksiya manbasini aniqlash imkonini bermadi. Shuningdek *C. perfringens* hamda *E. coli* ko-infeksiyasi borligiga yetarlicha dalillar mavjud emas. KT tekshiruvlarda qorin sohasida gaz aniqlanmadi, bu esa emfizematoz xolesistit bilan mos kelmaydi. Biroq, biz ikki tomonlama anaerob qon ekmalarida *C. perfringens* ni aniqladik va bu bizning xulosamizni tasdiqlaydi.

Bu esa kontaminatsiyasiz qon olish va antibiotiklar berilishidan oldin qon olish zarurligini ta'kidlaydi. Ushbu aralash — anaerob va aerob — infeksiya gumon qilinganda, uni tezda aniqlash va samarali antibiotik davolashni jarrohlik aralashuvi bilan birgalikda qo'llash klinik natijalarni yaxshilashda juda muhimdir.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

**O't pufagi va o't yo'llari yallig'lanish kasalliklarida qo'zg'atuvchilar
identifikatsiyasi va differentsiatsiyasi sxemasi.**



Xulosa: Biz o'tkir yallig'lanish davrida *E. coli* dan keyin *C. perfringens* tomonidan qon oqimi bilan infektsiyani hisobga olish kerakligini ko'rsatadigan kamdan-kam holatlarni taqdim etdik. Ushbu aralash anaerob va aerob infektsiyaga shubha qilinganida, tezkor tashxislash va jarrohlik bilan birgalikda samarali antibiotiklar bilan davolash klinik natijalarni yaxshilash uchun juda muhimdir. *C. perfringens* toksinlarini aniqlash va ma'lumotlar berishga ko'proq e'tibor qaratishga ahamiyat berish, shuningdek davolashning yangi usullarini ochib beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Годовалов А.П., Задорина И.И., Быкова Л.П. Способ экспресс-детекции *Escherichia coli* и бактерий группы кишечной палочки в ротовой полости // Клини. лаб. диагностика. 2022. №3.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

2. Джулай Г.С., Михайлова Е.С., Джулай Т.Е. Микробиоценозы верхних отделов ЖКТ у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне билиарной патологии // ЭиКГ. 2017. №6 (142).
3. Червинец В. М., Червинец Ю. В., Кравчук Э. С. и др. Динамика изменчивости микробиоты полости рта и толстого кишечника юношей при перемене условий жизни // Клини. лаб. диагностика. 2019. №8.
4. Effenberger M, Al-Zoairy R, Gstir R, Graziadei I, Schwaighofer H, Tilg H, Zoller H. Transmission of oral microbiota to the biliary tract during endoscopic retrograde cholangiography. BMC Gastroenterol. 2023 Apr 3;23(1):103. doi: 10.1186/s12876-023-02721-7. PMID: 37013522; PMCID: PMC10069052.
5. Kiu R, Hall LJ. An update on the human and animal enteric pathogen *Clostridium perfringens* // Emerg Microbes Infect. 2018;7:1–15.
6. Simon TG, Bradley J, Jones A, Carino G. Massive intravascular hemolysis from *Clostridium perfringens* septicemia // A review. J Intensive Care Med. 2014;29:327–33.
7. Jasnosh KM, Shakir AM, Perper JA. Fatal *Clostridium perfringens* and *Escherichia coli* sepsis following urea-instillation abortion // Am J Forensic Med Pathol. 1993;14:151–54.
8. Chinen K. Sudden death caused by *Clostridium perfringens* sepsis presenting as massive intravascular hemolysis // Autops Case Rep. 2020;10:e2020185.

