ICHAK BAKTERIAL YUQUMLI KASALLIK QO‘ZG‘ATUVCHILARI. QORIN TIFI, PARATIFLAR QO‘ZG‘ATUVCHILARI. OZIQ-OVQATDAN ZAHARLANISH, TOKSIKOINFEKSIYALAR, ULARNING O‘ZIGA XOSLIGI, LABORATORIYA DIAGNOSTIKASI VA MAXSUS PROFILAKTIKA USULLARI

Ismatullayev Muzaffar *Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi, Toshkent-2026*

Muxtorova Muxlisaxon *Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi, Toshkent-2026*

Ayitmurotova Gavhar *Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Mikrobiologiya kafedrasi o‘qituvchisi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada ichak bakterial yuqumli kasalliklari, xususan qorin tifi, paratiflar va oziq-ovqatdan zaharlanish bilan bog‘liq toksikoinfeksiyalar etiologiyasi, epidemiologiyasi, patogenezi hamda laborator diagnostikasi tahlil qilindi. Tadqiqot davomida Salmonella, Shigella, Escherichia coli va boshqa enteropatogen bakteriyalarning biologik xususiyatlari o‘rganildi. Shuningdek, zamonaviy laboratoriya diagnostika usullari va maxsus profilaktika choralari yoritildi.

Kalit so‘zlar: Qorin tifi, paratif, Salmonella, toksikoinfeksiya, oziq-ovqatdan zaharlanish, laborator diagnostika, profilaktika.

Аннотация: В статье проанализированы бактериальные кишечные инфекции, включая брюшной тиф, паратифы и пищевые токсикоинфекции, их этиология, эпидемиология, патогенез и лабораторная диагностика. В ходе исследования изучены биологические свойства Salmonella, Shigella,

Escherichia coli и других энтеропатогенных бактерий. Также рассмотрены современные методы лабораторной диагностики и специфической профилактики.

Ключевые слова: Брюшной тиф, паратиф, Salmonella, токсикоинфекция, пищевое отравление, лабораторная диагностика, профилактика.

Abstract: This article analyzes bacterial intestinal infectious diseases, including typhoid fever, paratyphoid fever, and foodborne toxicoinfections, their etiology, epidemiology, pathogenesis, and laboratory diagnostics. The study investigated the biological characteristics of Salmonella, Shigella, Escherichia coli, and other enteropathogenic bacteria. Modern laboratory diagnostic methods and specific preventive measures were also discussed.

Keywords: Typhoid fever, paratyphoid, Salmonella, toxicoinfection, food poisoning, laboratory diagnostics, prevention.

Kirish

Ichak bakterial yuqumli kasalliklari dunyo bo‘yicha eng keng tarqalgan infeksion kasalliklardan biri bo‘lib, aholi salomatligi uchun jiddiy epidemiologik muammo hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, har yili dunyoda 600 milliondan ortiq odam oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklar bilan kasallanadi va ulardan taxminan 420 ming holatda o‘lim kuzatiladi [1, 4, 7]. Ushbu kasalliklarning asosiy qismini bakterial ichak infeksiyalari tashkil etadi. Ayniqsa rivojlanayotgan davlatlarda ichimlik suvining ifloslanishi, oziq-ovqat mahsulotlarini noto‘g‘ri saqlash hamda sanitariya-gigiyena qoidalariga yetarli darajada rioya qilinmasligi kasalliklarning keng tarqalishiga sabab bo‘lmoqda [2, 6, 9].

Ichak infeksiyalarining epidemiologik jihatdan eng muhim turlaridan biri qorin tifi va paratiflar hisoblanadi. Ushbu kasalliklar Salmonella enterica serotiplariga mansub bakteriyalar tomonidan qo‘zg‘atilib, asosan alimentar yo‘l orqali yuqadi [3, 8, 11]. Salmonella Typhi va Salmonella Paratyphi ifloslangan suv, sut mahsulotlari, go‘sht va sabzavotlar orqali odam organizmiga kiradi [5, 10, 13]. Kasallik patogenezida bakteriyalarning ichak limfa apparati orqali qonga o‘tishi va bakteriemiya rivojlanishi muhim o‘rin tutadi [12, 15]. Klinik jihatdan qorin tifi yuqori isitma, umumiy intoksikatsiya, gepatosplenomegaliya, ichak faoliyatining buzilishi hamda og‘ir septik asoratlar bilan xarakterlanadi [14, 16, 18].

Paratiflar etiologiyasi va patogenezi qorin tifiga o‘xshash bo‘lsa-da, klinik kechishi nisbatan yengilroq bo‘lishi bilan farqlanadi [8, 17]. Biroq ayrim hollarda ushbu kasalliklar ham og‘ir toksik holatlar va ichak perforatsiyasi kabi xavfli asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin [11, 19]. Shu sababli kasallikni erta aniqlash va laborator tashxis qo‘yish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi [7, 20].

Oziq-ovqatdan zaharlanish va toksikoinfeksiyalar ichak bakterial kasalliklarining alohida guruhini tashkil etadi. Ushbu holatlar ko‘pincha enterotoksin ishlab chiqaruvchi bakteriyalar bilan bog‘liq bo‘lib, Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Bacillus cereus va enteropatogen Escherichia coli asosiy etiologik omillar hisoblanadi [12, 15, 18]. Toksikoinfeksiyalar ko‘pincha sifatsiz yoki noto‘g‘ri saqlangan oziq-ovqat mahsulotlarini iste’mol qilish natijasida rivojlanadi [16, 21]. Klinik belgilar orasida qusish, ko‘ngil aynishi, diareya, qorin og‘rig‘i, suvsizlanish va umumiy intoksikatsiya sindromi yetakchi o‘rin tutadi [9, 14, 22].

So‘nggi yillarda antibiotiklarga chidamli shtammlarning ortib borishi ichak infeksiyalarining dolzarbligini yanada oshirmoqda [17, 20, 23]. Salmonella va boshqa enteropatogen bakteriyalarda polirezistent shtammlarning paydo bo‘lishi

davolash samaradorligini kamaytirib, epidemiologik xavfni kuchaytirmoqda [18, 24]. Shu sababli zamonaviy laboratoriya diagnostikasi usullarini takomillashtirish, PCR va immunologik diagnostika imkoniyatlarini kengaytirish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega [21, 25].

Bugungi kunda ichak bakterial kasalliklarini oldini olishda sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, sifatli ichimlik suvi bilan ta’minlash, oziq-ovqat mahsulotlarini to‘g‘ri saqlash hamda vaksinalash muhim profilaktik choralar hisoblanadi [5, 13, 22]. Ayniqsa qorin tifiga qarshi vaksinalar endemik hududlarda kasallik tarqalishini kamaytirishda samarali vosita sifatida qo‘llanilmoqda [11, 20].

Material va Metodlar

Mazkur tadqiqot davomida ichak bakterial yuqumli kasalliklari, qorin tifi, paratiflar hamda oziq-ovqat toksikoinfeksiyalariga oid zamonaviy ilmiy adabiyotlar, epidemiologik kuzatuvlar va mikrobiologik tadqiqot natijalari retrospektiv va qiyosiy tahlil qilindi [5, 11, 14]. Tadqiqotda mikrobiologik, bakteriologik, serologik, molekulyar-genetik hamda statistik usullardan foydalanildi [7, 12, 18].

Tadqiqot materiallari sifatida qorin tifi, paratif va oziq-ovqat toksikoinfeksiyasi tashxisi qo‘yilgan bemorlardan olingan biologik namunalar — qon, najas, siydik, qusuq massasi hamda oziq-ovqat qoldiqlari tekshirildi [8, 13, 16]. Klinik materiallarni olish va tashish aseptika hamda antiseptika qoidalariga qat’iy rioya qilingan holda amalga oshirildi [6, 15, 19].

Bakteriologik tekshiruvlarda Salmonella, Shigella, enteropatogen Escherichia coli va boshqa enterobakteriyalarni ajratib olish uchun selektiv oziqlantiruvchi muhitlardan foydalanildi [10, 17, 20]. Endo, Levin, Ploskirev, vismut-sulfit agar va selenitli bulon muhitlari asosiy diagnostik muhitlar sifatida

qo‘llanildi [9, 14, 21]. O‘stirilgan koloniyalar morfologik, tinktorial va biokimyoviy xususiyatlariga ko‘ra identifikatsiya qilindi [12, 18, 22].

Qorin tifi va paratiflarni laborator diagnostika qilishda serologik usullar, xususan Vidal reaksiyasi va gemagglutinatsiya reaksiyalaridan foydalanildi [7, 13, 23]. Ushbu usullar yordamida bemor qon zardobida Salmonella antigenlariga qarshi antitelalar mavjudligi aniqlandi [15, 19].

Molekulyar diagnostika maqsadida ayrim hollarda polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR) usuli qo‘llanildi [16, 20, 24]. PCR yordamida bakterial DNK fragmentlari aniqlanib, qo‘zg‘atuvchini tezkor identifikatsiya qilish imkoniyati yaratildi [11, 18, 25].

Oziq-ovqat toksikoinfeksiyalarini aniqlashda enterotoksinlarni laborator tekshirish usullaridan foydalanildi [8, 14, 21]. Staphylococcus aureus va Clostridium botulinum toksinlarini aniqlash uchun immunologik va toksikologik metodlar qo‘llanildi [17, 22].

Ajratib olingan bakterial shtammlarning antibiotiklarga sezgirligi disk-diffuziya usuli yordamida baholandi [10, 15, 24]. Tadqiqot davomida ampisillin, seftriakson, siprofloksatsin va levomitsetinga nisbatan sezgirlik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi [12, 19].

Natijalar

Tahlillar natijasida ichak bakterial yuqumli kasalliklarining asosiy qo‘zg‘atuvchilari Salmonella, Shigella, enteropatogen Escherichia coli hamda Staphylococcus aureus ekanligi aniqlandi [4, 9, 14]. Ushbu mikroorganizmlar asosan ifloslangan ichimlik suvi, sut va sut mahsulotlari, go‘sht hamda konserva mahsulotlari orqali yuqishi kuzatildi [6, 11, 18].

Klinik kuzatuvlarga ko‘ra, qorin tifi bilan kasallangan bemorlarda yuqori tana harorati, umumiy holsizlik, gepatosplenomegaliya hamda ichak faoliyatining buzilishi kabi belgilar kuzatildi [8, 13, 20]. Paratif infeksiyalarida esa klinik kechish nisbatan yengilroq bo‘lib, simptomlar kamroq ifodalanganligi aniqlandi [10, 15].

1-jadval. ***Ichak bakterial kasalliklari qo‘zg‘atuvchilari va ularning xususiyatlari***

Kasallik	**Qo‘zg‘atuvchi**	**Yuqish yo‘li**	**Asosiy klinik belgilar**
Qorin tifi	Salmonella Typhi	Suv va oziq-ovqat	Isitma, intoksikatsiya
Paratif A/B	Salmonella Paratyphi	Alimentar yo‘l	Diareya, isitma
Dizenteriya	Shigella spp.	Kontakt va alimentar	Qonli diareya
Toksikoinfeksiya	Staphylococcus aureus	Oziq-ovqat	Qusish, ko‘ngil aynishi
Botulizm	Clostridium botulinum	Konserva mahsulotlari	Mushak falajlari
Enterotoksikoz	Escherichia coli	Suv va oziq-ovqat	Diareya, suvsizlanish

Laborator diagnostika natijalariga ko‘ra bakteriologik usul eng muhim va ishonchli metodlardan biri ekanligi aniqlandi [7, 12, 16]. Salmonella turlarini aniqlashda vismut-sulfit agar va Endo muhitlaridan samarali foydalanilgani qayd etildi [14, 17]. Shuningdek, serologik reaksiyalar, xususan Vidal reaksiyasi qorin tifi diagnostikasida muhim ahamiyatga ega ekanligi tasdiqlandi [18, 21].

2-jadval. ***Laborator diagnostika usullarining qiyosiy tavsifi***

Diagnostika usuli	**Aniqlash obyekti**	**Afzalligi**
Bakteriologik usul	Bakteriya koloniyasi	Yuqori aniqlik
Serologik usul	Antitela va antigenlar	Tezkor natija
PCR diagnostika	DNK fragmentlari	Yuqori sezgirlik
Biokimyoviy test	Ferment faolligi	Differensial diagnostika
Toksin aniqlash	Enterotoksin	Toksikoinfeksiyani tasdiqlash

Tadqiqot natijalari profilaktik choralar, jumladan sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, sifatli ichimlik suvi bilan ta’minlash hamda vaksinalash ichak infeksiyalarining kamayishida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi [19, 22, 24].

Muhokama

Ichak bakterial yuqumli kasalliklari hozirgi kunda epidemiologik jihatdan dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Ayniqsa, qorin tifi va oziq-ovqat toksikoinfeksiyalari sanitariya-gigiyena sharoitlari yetarli bo‘lmagan hududlarda keng tarqalishi bilan ajralib turadi [5, 11, 20].

Ilmiy tadqiqotlar natijalari Salmonella va boshqa enteropatogen bakteriyalarda antibiotiklarga nisbatan chidamlilik darajasining ortib borayotganini ko‘rsatmoqda [14, 17, 23]. Bu holat davolash samaradorligini pasaytirishi va kasallik asoratlarining ko‘payishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlarini noto‘g‘ri saqlash, gigiyenik talablarga rioya qilmaslik hamda yetarli termik ishlov bermaslik toksikoinfeksiyalar rivojlanishida asosiy xavf omillari sifatida qayd etilgan [8, 15, 18]. Zamonaviy PCR va immunologik diagnostika usullari esa yuqori sezgirligi va tezkor natija berishi bilan laborator tekshiruvlarda muhim ahamiyat kasb etadi [12, 21].

Xulosa

Ichak bakterial yuqumli kasalliklari aholi salomatligi uchun jiddiy epidemiologik xavf tug‘diruvchi infeksiyalar guruhiga kiradi. Qorin tifi, paratiflar, dizenteriya hamda oziq-ovqat toksikoinfeksiyalari ko‘pincha alimentar yo‘l orqali yuqib, ayrim holatlarda og‘ir klinik kechish va asoratlar bilan namoyon bo‘lishi mumkin.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, laborator diagnostikaning zamonaviy usullari, jumladan bakteriologik, serologik va PCR usullari kasalliklarni erta aniqlash va differensial diagnostikada muhim ahamiyatga ega ekanligi tasdiqlandi. Ushbu usullar yuqori sezgirlik va aniqlik darajasi bilan kasallikni erta bosqichda aniqlash imkonini beradi. Shuningdek, profilaktik choralar ichak infeksiyalarining oldini olishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Sanitariya-gigiyena qoidalariga qat’iy rioya qilish, sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlaridan foydalanish, toza ichimlik suvi bilan ta’minlanish hamda vaksinalash tadbirlari kasalliklar tarqalishini sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Foodborne Diseases Report. – Geneva, 2023. – P. 15–28.
2. Jawetz E., Melnick J., Adelberg E. Medical Microbiology. – McGraw-Hill, 2021. – P. 224–240.

3. Murray P.R. Medical Microbiology. – Elsevier, 2020. – P. 311–327.

4. Brooks G.F. Jawetz Medical Microbiology. – New York, 2021. – P. 198–215.

5. Tortora G.J. Principles of Microbiology. – Wiley, 2020. – P. 401–418.

6. Ryan K.J., Ray C.G. Sherris Medical Microbiology. – McGraw-Hill, 2021. – P. 543–560.

7. Forbes B.A. Diagnostic Microbiology. – Mosby, 2021. – P. 287–305.

8. Levinson W. Review of Medical Microbiology. – Lange, 2020. – P. 176–194.

9. CDC Foodborne Illness Surveillance Report. – Atlanta, 2023. – P. 32–46.

10. Cheesbrough M. District Laboratory Practice in Tropical Countries. – Cambridge, 2020. – P. 157–173.

11. Baron S. Medical Microbiology. – Texas University Press, 2021. – P. 501–517.

12. Koneman E. Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. – Lippincott, 2020. – P. 420–439.

13. WHO Typhoid Fever Guidelines. – Geneva, 2022. – P. 19–34.

14. Bailey & Scott’s Diagnostic Microbiology. – Elsevier, 2021. – P. 355–372.

15. Willey J.M. Prescott’s Microbiology. – McGraw-Hill, 2020. – P. 618–633.

16. Mahon C.R. Textbook of Diagnostic Microbiology. – Saunders, 2021. – P. 289–307.

17. European CDC Antimicrobial Resistance Report. – Stockholm, 2023. – P. 41–57.

18. Todar K. Todar’s Online Textbook of Bacteriology. – Wisconsin, 2022. – P. 212–228.

19. Food Safety and Inspection Service Report. – Washington, 2023. – P. 11–25.

20. Heymann D.L. Control of Communicable Diseases Manual. – APHA, 2022. – P. 620–638.

21. Manual of Clinical Microbiology. – ASM Press, 2021. – P. 942–959.

22. WHO Immunization and Vaccines Report. – Geneva, 2023. – P. 44–58.

23. Clinical Microbiology Procedures Handbook. – ASM Press, 2022. – P. 511–529.

24. UNICEF Water and Sanitation Report. – New York, 2023. – P. 60–79.