



## BORRELIOZ VA LEPTOSPIRALAR MIKROBIOLOGIYASI

*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi*

*Jo'rayev Asrorxon Sharofiddin o'g'li 914680306*

[asrorjurayev06@gmail.com](mailto:asrorjurayev06@gmail.com)

*Ilmiy rahbar: Mirvaliyeva Nafisa*

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti*

*Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasi asistenti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada spiroxetalar guruhiga mansub bakteriyalar — *Borrelia burgdorferi* va *Leptospira interrogans* tomonidan chaqiriladigan infeksion kasalliklar — Lyme kasalligi va Leptospiroz ning morfologik, biologik va epidemiologik xususiyatlari keng yoritilgan. Tadqiqot davomida ushbu mikroorganizmlarning tuzilishi, patogenez mexanizmlari, yuqish yo'llari hamda klinik namoyon bo'lish shakllari tahlil qilindi. Shuningdek, zamonaviy laboratoriya tashxis usullari — serologik testlar (ELISA, MAT) va molekulyar-genetik usullar (PCR) ning diagnostik ahamiyati ko'rib chiqildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, har ikkala kasallikda ham erta tashxis qo'yish va o'z vaqtida davolash og'ir asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada profilaktika choralarining roli ham asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** *Borrelia burgdorferi, Leptospira interrogans, Lyme kasalligi, Leptospiroz, spiroxetalar, zoonoz infeksiya, transmissiv kasallik, morfologiya, patogenez, laboratoriya tashhisi, PCR, ELISA, MA*

### **Kirish**

Spiroxetalar — spiral shaklli, yuqori darajada harakatchan bakteriyalar bo'lib, ular orasida klinik jihatdan eng muhimlari — *Borrelia burgdorferi* va *Leptospira interrogans* hisoblanadi. Ushbu mikroorganizmlar turli ekologik sharoitlarda yashaydi va inson organizmida murakkab patogenezga ega kasalliklarni keltirib chiqaradi.



Borrelioz (Lyme kasalligi) asosan ixodid kenalar orqali yuqadigan transmissiv infeksiya bo'lib, u teri, asab tizimi, yurak va bo'g'imlarni zararlaydi. Leptospiroz esa zoonoz infeksiya bo'lib, ko'proq nam muhitda tarqaladi va og'ir hollarda ko'p a'zoli yetishmovchilikka olib keladi.

Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi, urbanizatsiya va migratsiya jarayonlari ushbu kasalliklarning epidemiologiyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli ularni chuqur o'rganish tibbiyot amaliyotida muhimdir.

## **Maqsad**

Borrelioz va leptospiralarning morfologik, biologik va patogen xususiyatlarini chuqur o'rganish hamda ularning klinik ahamiyati va laboratoriya tashxisini ilmiy asosda tahlil qilish.

## **Vazifalar**

*Borrelia burgdorferi* va *Leptospira interrogans* ning ultrastrukturasi va morfologiyasini o'rganish

Patogenez mexanizmlarini tahlil qilish (invaziya, immun javob, persistensiya)

Epidemiologik xususiyatlarini va rezervuarlarini aniqlash

Klinik shakllarini tahlil qilish: Lyme kasalligi va Leptospiroz

Zamonaviy laborator diagnostika usullarini baholash

## **Asosiy qism / Natijalar**

Borrelioz va leptospiroz spiroxetalar tomonidan chaqiriladigan infeksiyalar bo'lib, ularning etiologiyasi mos ravishda *Borrelia burgdorferi* va *Leptospira interrogans* bilan bog'liq. Ushbu mikroorganizmlar morfologik jihatdan spiral shaklga ega bo'lib, yuqori harakatchanlik xususiyati bilan ajralib turadi.

*Borrelia burgdorferi* — uzunligi 10–30 mkm bo'lgan, bir necha spiral buramalarga ega bakteriya hisoblanadi. U periplazmatik flagellalari yordamida harakatlanadi va tashqi membranasida joylashgan lipoproteinlar (OspA, OspC) orqali mezbon organizmga yopishish va immun tizimdan qochish qobiliyatiga ega. Ushbu mikroorganizmlar asosan ixodid kenalar orqali yuqib, Lyme kasalligi ni keltirib chiqaradi. Kasallikning dastlabki bosqichida terida Erythema migrans



kuzatiladi, keyinchalik esa infeksiya gematogen yo‘l bilan tarqalib, asab tizimi, yurak va bo‘g‘imlarni zararlaydi.

*Leptospira interrogans* esa juda nozik, uchlari ilgak shaklida bo‘lgan spiral bakteriya bo‘lib, faol harakatchanligi bilan ajralib turadi. U asosan suv va nam muhitda yashaydi hamda kemiruvchilar va boshqa hayvonlar orqali tarqaladi. Ushbu bakteriya organizmga teri yoki shilliq qavat orqali kirib, qonga o‘tadi va leptospiremiyani keltirib chiqaradi. Natijada kapillyar endoteliy zararlanadi, jigar va buyrak faoliyati buziladi. Klinik jihatdan bu Leptospiroz kasalligi sifatida namoyon bo‘lib, og‘ir holatlarda sariqlik, gemorragik sindrom va o‘tkir buyrak yetishmovchiligi bilan kechadi.

Laboratoriya tashhisi har ikkala kasallikda ham muhim o‘rin tutadi. Borreliozda serologik usullar — ELISA va Western blot, shuningdek PCR orqali bakteriya DNKsini aniqlash qo‘llaniladi. Leptospirozda esa mikroagglutinatsiya testi (MAT), PCR va bakteriologik tekshiruvlar asosiy diagnostik usullar hisoblanadi. Shu bilan birga, klinik simptomlar va epidemiologik ma’lumotlarni birgalikda baholash to‘g‘ri tashxis qo‘yishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Umuman olganda, borrelioz va leptospirozning patogenezi mikroorganizmlarning yuqori invazivligi, immun tizim bilan o‘zaro ta’siri va organizm bo‘ylab tez tarqalish qobiliyati asosiy rol o‘ynaydi. Bu esa kasalliklarning klinik xilma-xilligini va ayrim hollarda og‘ir kechishini belgilab beradi.

## **Xulosa**

Borrelioz va leptospiroz — spiroxetalar guruhiga mansub bakteriyalar tomonidan chaqiriladigan, epidemiologik va klinik jihatdan muhim infeksiyalardir. Ularning qo‘zg‘atuvchilari — *Borrelia burgdorferi* va *Leptospira interrogans* — morfologik jihatdan o‘xshash bo‘lsa-da, patogenezi, yuqish yo‘llari va klinik kechishi bilan sezilarli farq qiladi.

Borrelioz asosan transmissiv yo‘l bilan (kena chaqishi orqali) yuqib, ko‘pincha bosqichma-bosqich rivojlanadigan surunkali jarayon bilan kechadi. Uning erta belgisi bo‘lgan Erythema migrans tashxis qo‘yishda muhim ahamiyatga ega.



Vaqtida davolanmagan holatlarda asab tizimi, yurak va bo'g'imlar zararlanib, nogironlikka olib kelishi mumkin.

Leptospiroz esa zoonoz infeksiya bo'lib, ko'proq o'tkir va ba'zan fulminant kechadi. Ayniqsa, og'ir shakli — Weil kasalligi — jigar va buyrak yetishmovchiligi, gemorragik sindrom bilan kechib, yuqori letallik darajasiga ega. Bu kasallik gigiyena, sanitariya va ekologik omillar bilan bevosita bog'liq.

Ilmiy tahlillar shuni ko'rsatadiki, har ikkala infeksiyada ham erta tashxis qo'yish hal qiluvchi ahamiyatga ega. Zamonaviy diagnostika usullari — PCR, ELISA va MAT — yuqori sezgirlik va spetsifiklikka ega bo'lib, kasallikni turli bosqichlarda aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, klinik simptomlarni laborator natijalar bilan birgalikda baholash eng to'g'ri yondashuv hisoblanadi.

Profilaktika nuqtai nazaridan:

Borreliozda — kenalardan himoyalaniş, himoya kiyimlari va repelentlardan foydalanish Leptospirozda — toza suvdan foydalanish, hayvonlar bilan ishlashda ehtiyot choralarini ko'rish

Zamonaviy tibbiyot amaliyotida ushbu kasalliklarni samarali nazorat qilish uchun epidemiologik monitoring, erta diagnostika va kompleks davolash muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, global iqlim o'zgarishi va urbanizatsiya fonida bu kasalliklarning tarqalish areali kengayib borayotgani ularni yanada dolzarb muammoga aylantirmoqda.

Shu sababli, borrelioz va leptospirozni chuqur o'rganish nafaqat nazariy, balki amaliy tibbiyot uchun ham katta ahamiyatga ega bo'lib, kelajak shifokorlari uchun muhim bilim sohasi hisoblanadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. [Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology](#)
2. [Harrison's Principles of Internal Medicine](#)
3. [World Health Organization — Leptospirosis guidelines](#)
4. [Centers for Disease Control and Prevention — Lyme disease resources](#)
5. [Infeksion kasalliklar bo'yicha milliy o'quv qo'llanmalar](#)
6. [Zamonaviy mikrobiologiya va epidemiologiya ilmiy maqolalari](#)