# HUJAYRA ICHIDAGI LEISHMANIA INFEKSIYASIGA MEZBON IMMUN JAVOBI

**Xudayqulova Diyora Odiljon qizi**
*Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Davolash ishi fakulteti 331-guruh talabasi, Samarqand, O'zbekiston*
*Ilmiy rahbar*
**Quvondiqov Iftixor Nabijon o'g'li**
*SamDTU Biokimyo kafedrasi stajyor assistenti*

**Ishning maqsadi:** Hujayra ichida parazitlik qiluvchi Leishmania infeksiyasida mezbon organizm immun javobining asosiy mexanizmlarini chuqur o‘rganish, xususan hujayraviy immunitet komponentlari — makrofaglar, T-limfotsitlar (Th1 va Th2) hamda sitokinlar (IFN-γ, IL-4, IL-10) ning rolini aniqlashdan iborat. Shuningdek, parazitning immun tizimdan qochish mexanizmlari va ularning biokimyoviy asoslarini tahlil qilish ham maqsad qilib qo‘yildi.

**Tadqiqot materiallari va usullari:** Mazkur ishda zamonaviy ilmiy adabiyotlar, eksperimental va klinik tadqiqotlar natijalari asosida Leishmania infeksiyasining immunologik hamda biokimyoviy xususiyatlari kompleks tahlil qilindi. Tadqiqot davomida makrofaglarning fagotsitar faolligi, azot oksidi (NO) sintezi, reaktiv kislorod shakllari hosil bo‘lishi hamda sitokinlar — interferon gamma (IFN-γ), interleykin-4 (IL-4) va interleykin-10 (IL-10) ning o‘rni o‘rganildi. Shuningdek, L-arginin almashinuvi va arginaza fermentining faolligi baholandi.

Tadqiqot natijalari: Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, Leishmania parazitlari asosan makrofaglar ichida yashab, ularning bakterisid mexanizmlarini izdan chiqaradi. Parazit fagolizosoma muhitida moslashib, mezbon hujayraning himoya reaksiyalaridan qochishga qodir. Xususan, Leishmania arginaza fermentini faollashtirib, L-argininning NO sinteziga emas, balki poliaminlar sinteziga yo‘naltirilishini kuchaytiradi. Natijada makrofaglarda azot oksidi ishlab chiqarilishi kamayib, ularning parazitga qarshi faolligi susayadi.

Shu bilan birga, Th1 tipdagi immun javob ustun bo‘lgan holatda IFN-γ va IL-12 ta’sirida makrofaglar faollashib, NO va reaktiv kislorod shakllari ishlab chiqarilishi ortadi, bu esa parazitlarning yo‘q qilinishiga olib keladi. Aksincha, Th2 tipdagi javob (IL-4 va IL-10) ustun bo‘lsa, yallig‘lanish reaksiyasi susayadi, makrofaglar yetarli darajada faollashmaydi va infeksiya surunkali shaklga o‘tadi.

**Xulosalar:**

Leishmania infeksiyasiga qarshi samarali himoya asosan hujayraviy immunitet orqali amalga oshadi. Th1 tipdagi immun javob (IFN-γ, IL-12) makrofaglarni faollashtirib, parazitlarni yo‘q qilishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Th2 tipdagi javob (IL-4, IL-10) ustunligi immun javobni susaytirib, infeksiyaning surunkali kechishiga olib keladi. Parazitning arginaza fermentini faollashtirishi L-arginin metabolizmini o‘zgartirib, NO sintezini kamaytiradi va bu uning muhim immun qochish mexanizmi hisoblanadi. Makrofaglarning funksional faolligi va sitokinlar muvozanati kasallik kechish darajasini belgilovchi asosiy omillardandir. Immun javobni modulyatsiya qilish va Th1 javobni rag‘batlantirish leyshmaniozni davolashda istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.