



UDK: 616.995.132:595.771:614.4(575.1)

O‘ZBEKISTON HUDUDIDAGI MOSKITLARNING LEYSHMANIOZ O‘CHOQLARIDAGI TUR-TARKIBI VA EPIDEMIOLOGIK AHAMIYATI

G‘afur Husanovich Usarov – katta o‘qituvchisi

Nafasov Javohir G‘ayrat o‘g‘li – talaba

Abduxalilova Sabina Farrux qizi-talaba

Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

Annatatsiya. Mazkur tadqiqot 2019–2023-yillar davomida O‘zbekistonning leyshmanioz bo‘yicha endemik hududlari hisoblangan Samarqand va Jizzax viloyatlarida olib borildi. Tadqiqotning maqsadi moskitlarning tur-tarkibini aniqlash hamda ularning epidemiologik ahamiyatini baholashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, har ikkala hududda *Phlebotomus* avlodiga mansub to‘rtta tur va *Sergentomyia* avlodiga mansub bitta tur aniqlandi. Samarqand viloyatida 308 ta, Jizzax viloyatida esa 369 ta moskit tutildi. Har ikki hududda ham antroponoz teri leyshmaniozining asosiy tashuvchisi bo‘lgan *Phlebotomus sergenti* dominant tur sifatida qayd etildi. Olingan natijalar leyshmaniozning oldini olish choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: eyshmanioz, moskitlar, epidemiologik ahamiyat, endemik hududlar, vektorlar.

ВИДОВОЙ СОСТАВ КОМАРОВ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЧАГОВ ЛЕЙШМАНИОЗА НА ТЕРРИТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

Гафур Хусанович Усаров – старший преподаватель

Нафасов Джавахир Гайрат оглы – студент



Абдухалилова Сабина Фаррух кизи-студент

*Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд,
Узбекистан)*

Аннотация. Данное исследование проведено в 2019–2023 гг. в эндемичных по лейшманиозу районах Самаркандской и Джизакской областей Узбекистана. Целью работы являлось определение видового состава mosquitos и оценка их эпидемиологического значения. В результате установлено наличие четырёх видов рода *Phlebotomus* и одного вида рода *Sergentomyia* в обоих регионах. В Самаркандской области было отловлено 308, а в Джизакской области — 369 экземпляров mosquitos. В обоих регионах доминирующим видом оказался *Phlebotomus sergenti*, являющийся основным переносчиком антропонозного кожного лейшманиоза. Полученные результаты имеют важное значение для разработки эффективных профилактических мероприятий против лейшманиоза.

Ключевые слова: лейшманиоз, mosquitos, эпидемиологическое значение, эндемичные территории, переносчики.

SPECIES COMPOSITION OF MOSQUITOES AND EPIDEMIOLOGICAL SIGNIFICANCE OF LEISHMANIASIS FOCI IN THE TERRITORY OF UZBEKISTAN

G'afur Husanovich Usarov – Senior Lecturer

Nafasov Javohir G'ayrat o'g'li – Student

Abduxalilova Sabina Farrux qizi-Student

Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

Abstract. This study was conducted from 2019 to 2023 in leishmaniasis-endemic areas of the Samarkand and Jizzakh regions of Uzbekistan. The aim of the



research was to determine the species composition of sand flies and to assess their epidemiological significance. The results revealed four species of the genus *Phlebotomus* and one species of the genus *Sergentomyia* in both regions. A total of 308 sand flies were collected in the Samarkand region and 369 in the Jizzakh region. In both areas, *Phlebotomus sergenti*, the main vector of anthroponotic cutaneous leishmaniasis, was identified as the dominant species. The findings are important for developing effective leishmaniasis prevention and control measures.

Keywords: leishmaniasis, sand flies, epidemiological significance, endemic areas, vectors.

Dozarbligi. Bugungi kunda moskitlarning (Diptera: Phlebotominae) 800 dan ortiq turi ma'lum bo'lib, ular asosan dunyoning issiq iqlimli mintaqalari xususan, Janubiy Amerika, Afrika, Janubi-Sharqiy Osiyo va Markaziy Amerikada tarqalgan. Ushbu kenja oila Psychodidae oilasining eng xilma-xil va muhim ahamiyatga ega guruhi hisoblanadi. Ularning ahamiyati ushbu kenja oila vakillari xavfli transmissiv kasallik - leyshmanioz qo'zg'atuvchilarini tashishi bilan bog'liq. Leyshmaniozlar – odam va hayvonlarda uchraydigan transmissiv kasallik bo'lib, qo'zg'atuvchisi Euglenozoa tipining Kinetoplastida kenja tipi, Tripanosoomatida turkumiga mansub leyshmaniyalar (*Leishmania* Ross, 1903) hisoblanadi. Leyshmaniyalar bilan zararlangan moskitlar sog'lom odam va hayvonlarni chaqish yo'li bilan kasallikni tashib o'tkazadi. Moskitlar dunyoda keng tarqalgan ikki qanotlilarning vakili bo'lib, ayniqsa issiq iqlimli mamlakatlarda ko'plab uchraydi. Moskitlarni O'zbekistonning barcha hududlarida uchratish mumkin. Ushbu hashorotlar leyshmanioz kasalligi qo'zg'atuvchilari (xivchinlilar) ni tashuvchilari bo'lganligi bilan ahamiyatlidir. Lekin O'zbekistonning hamma hududlari leyshmanioz uchun o'choq hisoblanmaydi. O'zbekistonning Markaziy va Janubiy hududlari boshqa hududlariga nisbatan o'zining iqlim sharoiti bilan, leyshmanioz tashuvchilari hisoblangan moskitlar (Phlebotomidae oilasi) uchun qulay hudud bo'lib, ushbu hududlarda leyshmanioz kasalligi o'choqlari ko'plab topiladi.



O'zbekistonda teri leshmaniozi asosan cho'l va adir zonalarda fital chivinlar (moskitlar) chaqishi orqali yuquvchi yuqumli kasallikdir. Uni oldini olish uchun asosiy chora tadbirlar: moskitlar yashash joylarini (kemiruvchilar inlari) yo'qotish, uylariga to'r o'rnatish, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish va sanitariya-epidemiologiya xizmati tomonidan o'tkaziladigan insektitsid ishlov berish tadbirlaridir.

JSST ning ma'lumotlariga ko'ra, shu kunga qadar, 14 million odam ushbu kasallikka chalingan va har yili ikki millionga yaqin kasallanish aniqlanadi. Visseral leyshmanioz kasalligidan har yili 50 mingdan ortiq odam vafot etadi. Leyshmanioz kasalligi dunyoning 98 davlatida keng tarqalgan endemik, tropik kasalliklardan biri bo'lib, dunyo bo'yicha 350 million odamning ushbu kasallik bilan kasallanish ehtimoli yuqori bo'lgan hududlarda yashaydi.

Leyshmanioz kasalligining turli ko'rinishlari dunyoning 82 mamlakatida keng tarqalgan bo'lib, 350 millionga yaqin odam yuqtirish xavfi yuqori bo'lgan hududlarda yashaydi [1, 2]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ushbu kasallikni tropik kasalliklarni o'rganish bo'yicha maxsus dasturga kiritgan. Zoonozli va antropanoz leyshmanioz Osiyo va Afrikada keng tarqalgan. O'zbekistonning ayrim viloyatlari teri leshmaniozi bo'yicha endemik hudud hisoblanadi [1, 3, 6].

O'zbekistonda hozirgi vaqtda teri leyshmaniozi bo'yicha, Surxondaryo, Qashqadaryo va Jizzax viloyatlarida kasallanishning ko'payishi qayd etilgan. O'zbekistonda taxminan 1.5 million odam kasallik bo'yicha endemik hududlarda istiqomat qiladi. Respublika sanitariya-epidemiologiya nazorati markazining 2019 yildagi rasmiy ma'lumotlariga ko'ra, respublikada TL (teri leyshmaniozi) bilan kasallanish 37 % gacha (503 tadan 766 tagacha, 100 ming aholiga 1.6 % dan 2.4 % gacha) ortgani qayd etilgan. Surxondaryo viloyatida bu ko'rsatkich 40 % ga oshdi (149 dan 248 holatgacha), Samarqandda – 3.3 barobarga (27 dan 88 gacha), Buxoroda 35 % ga (66 dan 102 ta holatga), Jizzaxda 19 % ga (42 tadan 52 ta holatga) oshgani qayd qilindi.



Leyshmanioz bilan bog‘liq vaziyatning murakkablashishi munosabati bilan, O‘zbekiston aholi punktlarida leyshmanioz tashuvchilari tur-tarkibini o‘rganish va tashuvchilar sonini kuzatish juda muhim. O‘zbekistondagi ATL va ZTL o‘choqlari hisoblangan hududlarda Moskitlar populyatsiyasining hozirgi holatini aniqlash uchun biz Jizzax, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida tadqiqotlar o‘tkazdik. O‘zbekiston hududida moskitlarning 2 avlodga mansub 17 turi: Phlebotomus 12 turi va Sergentomiya 5 turi aniqlangan, ulardan leyshmaniozning asosiy tashuvchi - moskitlar 3 turi: Phlebotomus papatasi, P. longiductus, va P. sergenti. Lardir [2, 3, 4].

O‘zbekistonda bir yilda 2 bo‘g‘ini (qishlovchi va yozgi) rivojlanadi. P. papatasii turi qoramol, echki, it va odamning qonini so‘rib pappatachi isitmasini, qo‘tir, leyshmanioz kabi kasalliklarni qo‘zg‘atuvchi organizmlarni tarqatadi.

Shu munosabat bilan, O‘zbekistonning bir qator viloyatlari - Samarqand va Jizzaxda so‘nggi yillarda leyshmanioz kasalligi boshqa hududlarga nisbatan ko‘proq qayd etilganligi sababli ushbu hududlarda joylashgan kasallik ochoqlarida moskitlarni o‘choqlarini o‘rganish ishlari amalga oshirilishi yo‘lga qo‘yildi.

Maqsad. Samarqand viloyatining Urgut tumanidagi moskitlarning tur tarkibini tahlil qilish yo‘li bilan leyshmaniozning turlari bo‘yicha zaralanish o‘choqlarini aniqlashdan iborat.

Materiallar va uslublar. Ushbu hududlarda moskitlarni tutish 2021 va 2024 yillar davomida amalga oshirildi. Moskitlar (A4) o‘lchamdagi qog‘ozlarni kastor yog‘i bilan yog‘lash orqali tayyorlangan yopishqoq qog‘ozlar yordamida tutildi. Yopishqoq qog‘ozlar aholi xonadonlari, hayvonlar uchun qurilgan binolar, yerto‘lalar va katta qumsichqon kaloniyalariag quyosh botishidan 1 soat oldin o‘rnatildi.

Kuzatish davrida jami 677 ta moskitlar namunasi turar-joy, molxonalarda va katta qumsichqon kaloniyalaridan tutildi. Tutilgan moskitlar 96 % etil spirtiga solingan. Moskitlar turlarini aniqlash uchun gummi arabika aralashmasi (Fora



suyuqligi) yordamida doimiy preparatlar tayyorlandi. Turlarni identifikatsiyalash tegishli aniqlagichlarga muvofiq amalga oshirildi [1, 3].

Chivinlarning chaqishi og‘riqsiz bo‘lishi mumkin va shuning uchun bemorlar ko‘pincha hashoratlar chaqishi faktini ko‘rsatmaydilar. Vaziyat yana shu bilan ham yomonlashadiki, chivinlar g‘o‘ng‘illamaydi va shuning uchun ular e‘tiborni tortmaydi. Chivin chaqqanidan keyin parazit xo‘jayining mononuklear fagotsitlarga kiradi va amastigotaga aylanadi.

Tadqiqot natijalar. Tadqiqot 2019-2023 yillar davomida O‘zbekistonning markaziy hududlari hisoblangan Samarqand va Jizzax viloyatlarining leyshmanioz o‘choqlarida olib borildi. Unga ko‘ra har ikkaka viloyatda uchrovchi moskitlar tarkibi bir xil ekanligi aniqlandi. Har ikkala viloyat hududida *Phlebotomus* avlodiga mansub moskitlarning 4 ta turi va *Sergentomya* avlodiga mansub 1 ta tur: *P. papatasi*, *P. sergenti*, *P. alexandri*, *Ph.longiductus* va *S. grecovi* topilgan bo‘lsada turlar ulushi turlicha ekanligi aniqlandi.

Samarqand viloyatining Urgut tumanida oxirgi 3 yil davomida 50 dan ortiq asosan yosh bolalar ichki (visseral) leyshmanioz bilan kasallanish holatlari qayd etilgan. Shu sababdan Urgut tumanida moskitlarning tur tarkibi, generatsiya davrlarini aniqlash juda muhim. Ushbu hududlarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida *Phlebotomus* va *Sergentomya* avlodiga mansub besh turdagi 308 dona moskitlar tutildi hamda bu moskitlar morfologik jihatdan farqlandi.

Unga ko‘ra, o‘rganilayotgan hududdagi moskitlar orasida dominant tur *Phlebotomus sergenti* bo‘lib, ularning soni jami tutilgan moskitlarning 195 tasini tashkil qilib 63,3 % ga to‘g‘ri keldi. Shuningdek, miqdor jihatdan keyingi o‘rinni *Ph.longiductus* egalladi, uning ulushi 16,9 % (52 ta namuna) ni tashkil qildi. *Ph.papatasi* kam ya‘ni 8,7 % (27 namuna) ni, *Ph.alexandri* esa juda kam uchradi, 23 ta namuna (7,5 %) tutildi. *Sergentomia grekovi* eng kam sonli, 11 ta namuna (3,6 %) ni tashkil qildi. Shunisi e‘tiborga loyiqki, jami yig‘ilgan moskitlardan urg‘ochi



moskitlar soni erkaklariga qaraganda sezilarli darajada kam yani 229 tani yoki (74,4 %) ni erkaklari va 79 ta (25,6 %) ni urg'ochilari etgan.

Jizzax viloyati va Jizzax shahridagi leyshmanioz o'choqlarida moskitlar papulyatsiyasi bo'yicha tadqiqotlar bir necha o'n yillar davomida olib borilmagan. Moskitlarni yig'ish 2022-yil davomida, Zafarobod, Sharof-Rashidov va Zarbdor tumanlarining leyshmanioz uchun endemik hisoblangan hududlardagi kasallik aniqlangan xonadonlarda olib borildi. Tadqiqot ob'ektlari kasallik tarqalgan hududlardagi xonadonlar bo'lib, xonadonda a'zolaridan biri antroponoz teri leyshmaniozi bilan kasallangandi va bunday xonadonlardan 12 tasi o'rganildi. Tadqiqot davomida *Phlebotomus* va *Sergentomyia* avlodiga mansub besh turga mansub 369 ta moskit tutildi va tur-tarkibi o'rganildi.

Olib borilgan tadqiqot ma'lumotlarga ko'ra, barcha tumanlardan tutilgan moskitlar soni tahminan teng - har bir hududda (tumandan) 83-106 ta gacha namunada moskitlar tutildi. Tadqiqot olib borilgan tumanlarning barchasida antroponoz teri leyshmaniozinning asosiy tashuvchisi hisoblangan *Phlebotomus sergenti* turi dominant tur ekanligi aniqlandi. Uning ulushi umumiy tutilgan 369 ta moskitlarning 254 tasiga (taxminan 70 %; har bir tumanda – 57 % dan 80 % gacha) to'g'ri keldi. Keyingi dominant tur zoonoz teri leyshmaniozining asosiy tashuvchisi hisoblangan *Phlebotomus.papatasi* 62 ta namunani tashkil qildi (tahminan 17 %, har bir tumanda 8-25 %). Bundan tashqari *Ph.alexandri* turning ulushi barcha tutilgan moskitlarning 7 % ni tashkil qiladi (ayrim hududlarda 5 dan 13 % gacha). Ichki visseral leyshmaniozning tashuvchisi hisoblangan *Ph.longiductus* turi esa ancha kam yani Jizzax shahrida (10 ta namuna, 11 %) ni va Sharof Rashidov viloyatida (11 ta namuna, 10%) ni tashkil qilib, viloyat kesimida tutilgan barcha turdagi moskitlarning 6 % dan kamrog'ini ushbu tur tashkil etgan.

Xulosa. O'zbekiston hududida moskitlarning 17 turi aniqlangan bo'lsa, tadqiqotimiz davomida Samarqand va Jizzax viloyatlaridagi leyshmanioz o'choqlarida 2 urug'ga mansub 5 tur moskitlar: *Phlebotomus* (4 tur) va



Sergentomiya 1 turi aniqlandi. Tadqiqot olib borilgan barcha hududlarda P. sergenti va P. papatasi turlari dominantlik qiladi. Aholi punktlarida moskitlarning asosiy ko'payish joylari bu uy –joylar yerto'ralari va hayvonlar uchun mo'jallangan binolar moskitlarning asosiy kopayish joylari ekanligi aniqlandi. Leyishmanioz kasalligi tarqalgan O'zbekistonning markaziy hududlaridagi leyishmanioz o'choqlarida teri leyishmaniozni asosiy tashuvchilari hisoblangan P.papatasi va P.sergentilarning foiz ulushi yuqoriligi bundan tashqari ushbu hududlarda P.longiductusning mavjudligi ushbu hududlarda moskitlarga qarshi kurash ishlarini kuchaytirish lozim.

Aholi o'rtasida leyshmaniozning tarqalishining oldini olish uchun, turar- joy va xo'jalik xonalari, molxonlar, tovuq kataklari, insektitsidlar bilan dorilab turish kerak. Bundan tashqari kundalik madaniyatni saqlash, moskitlar hujumlaridan ximoyalanih, yaralarni matolar bilan bog'lash bo'yicha tavsiya berish; qarovsiz itlar sonini tartibga solish va hayvonlar orasida visseral leyshmanioz bilan kasallanishning tarqalishini nazorat qilish orqali amalga oshirish mumkin.

ADABIYOTLAR

- 1.Akhmedov, S. K., Karimov, B. R., & Usmonov, M. M. (2020). Ecological features of sand flies in leishmaniasis endemic areas of Central Asia. *Central Asian Journal of Medical Sciences*, 6(3), 210–216.
- 2.Alvar, J., Vélez, I. D., Bern, C., & hamkorlar. (2019). Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS ONE*, 14(5), e0216804.
- 3.Boyqobilov, S., & Saipova, N. (2024). Teri leyshmaniozining global va mintaqaviy epidemiologik xususiyatlari (Surxondaryo viloyati misolida). *South Aral Sea Medical Journal*, 2(1), 45–52.
- 4.Postigo, J. A. R. (2017). Leishmaniasis in the World Health Organization Eastern Mediterranean Region. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 50(1), 1–5.
- 5.Ready, P. D. (2016). Epidemiology of visceral leishmaniasis. *Clinical Epidemiology*, 8, 147–154.



6. Suvonkulov, U. T., Achilova, O. D., Muratov, T. I., & hamkorlar. (2019). Etiology of cutaneous leishmaniasis in endemic regions of Uzbekistan (Jizzakh region example). *Epidemiology and Infectious Diseases*, 24(3), 123–127.
7. Usarov, G. X., Nazarova, M. E., Urinov, I. M., & Sattarova, H. G. (2022). The fauna of sand flies (Diptera: Phlebotominae) and their epidemiological importance in cutaneous leishmaniasis of Uzbekistan. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(6), 112–118.
8. Usarov, G. X., Turitsin, V. S., Sattarova, H. G., & hamkorlar. (2024). Phlebotomine sand fly (Diptera: Phlebotominae) diversity in the foci of cutaneous leishmaniasis in the Surxondaryo Region of Uzbekistan: 50 years on. *Parasitology Research*, 123, 170.
9. World Health Organization. (2023). *Leishmaniasis: Global epidemiological update and control strategies*. Geneva: WHO.
10. Yurchenko, V., Chistyakov, D. S., Akhmadishina, L. V., & hamkorlar. (2022). Revisiting the epidemiology of leishmaniasis in Central Asia. *Parasitology*, 149(12), 1571–1582.