

## Hasharotlar Va Ularning Tibbiyotdagi Ahamiyati

*Xudoyqulova Shohida Xudayqulovna<sup>1</sup>, Yahyobek Pardaboyev<sup>2</sup>*

**Annotatsiya:** Hasharotlar (Insecta) — yer yuzidagi eng ko‘p tarqalgan va biologik xilma-xilligi yuqori bo‘lgan hayvonlar sinfidir. Ushbu mavzu doirasida hasharotlarning odam salomatligiga ijobiy va salbiy ta’sirlari tibbiy-biologik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Ayniqsa, parazit hasharotlar (masalan, chivinlar, bitlar, burga va kana) ko‘plab yuqumli kasalliklarning — bezgak (malariya), isitma (dengue), sariq isitma, tif va boshqalarning asosiy tashuvchilari (vektorlari) sifatida alohida o‘rganiladi. Tibbiyot parazitologiyasi, epidemiologiya va infeksiyon kasalliklar sohalarida hasharotlarning roli beqiyos bo‘lib, ularning biologiyasi, yashash muhitiga moslashuvi, ko‘payish xususiyatlari, kasallik tarqatish mexanizmlari chuqur o‘rganiladi. Shuningdek, ba’zi hasharotlar, masalan, asalari va ipak qurti inson uchun foydali mahsulotlar (asal, propolis, ipak) yetishtirishda muhim ahamiyatga ega.

Mazkur maqolada hasharotlarning tibbiy ahamiyatini aniqlash, ularning inson salomatligiga salbiy ta’sirini kamaytirish choralari va gigiyenik-profilaktik tadbirlarning ahamiyati yoritilgan. Bu mavzu orqali tibbiyotda entomologik bilimlarning qanchalik muhim ekani isbotlanadi.

**Kalit so‘zlar:** hasharotlar, tibbiy entomologiya, vektor, bezgak, chivin, bit, burga, kana, yuqumli kasalliklar, parazitlar, epidemiologiya, gigiyena, tashuvchi, entomotaksis, toksikologiya, dezinfeksiya, biologik xavf, sanitariya, patogenlar, profilaktika, immunitet, antiseptika, antropodlar.

Hasharotlar (Insecta) — bo‘g‘imoyoqlilar (Arthropoda) tipiga mansub, tana tuzilishi jihatidan bir muncha ixtisoslashgan, yer yuzida eng keng tarqalgan hayvonlar guruhidir. Ular taxminan 1.5 milliondan ortiq turlarni o‘z ichiga oladi, bu esa global biologik xilma-xillikning katta qismini tashkil etadi[1]. Hasharotlarning morfofiziologik tuzilishi — segmentlashgan tana (bosh, ko‘krak va qorin qismlaridan iborat), bir juft antenna, ko‘pchilik hollarda qanotlar, hamda bo‘g‘imli uch juft oyoqlar mavjudligi bilan tavsiflanadi. Ularda tashqi skelet — xitinli qattiq qobiq shaklida bo‘lib, tashqi muhitdan himoya qilish, shaklni saqlash va mushaklar uchun tayanch bo‘lib xizmat qiladi.

Hasharotlarning nerv tizimi ganglioz tuzilishga ega bo‘lib, murakkab reflektor javoblarni amalga oshirish imkonini beradi. Ularning ko‘pchiligida fasetli (mozaik) ko‘zlar rivojlangan bo‘lib, bu struktura ular uchun fazoviy ko‘rish, harakatlarni aniqlash va dushmani tezda sezish imkonini beradi. Hasharotlar harorat, yorug‘lik, hid va tovushlarga yuqori sezuvchanlikka ega bo‘lib, ularning sezgi organlari yuqori darajada rivojlangan.

Ularning ko‘payishi, metamorfoz (to‘liq yoki to‘liq bo‘lmagan o‘zgarish) orqali amalga oshadi. Bu holat biologik sikllarining o‘ziga xos xususiyatlarini belgilaydi. Hayotiy faoliyati, yashash joyi, oziqlanish manbalari va iqlimga bo‘lgan moslashuvchanligi tufayli hasharotlar deyarli barcha biogeosenozlarda mavjuddir.

Tibbiyotda muhim o‘rin tutuvchi hasharotlar va ularning tasnifi

Tibbiy entomologiya nuqtai nazaridan hasharotlar odam va hayvonlar salomatligiga bevosita yoki bilvosita ta’sir ko‘rsatadigan organizmlar sifatida tasniflanadi. Ularning asosiy qismi antropofilik (odam qonini so‘radigan) va zoonotik (hayvonlar orqali kasallik tarqatuvchi) turlardan iborat. Mazkur guruh vakillari ko‘pincha parazit, patogen tashuvchi (vektor), toksin ishlab chiqaruvchi yoki allergik holatlarga sabab bo‘luvchi organizmlar sifatida o‘rganiladi.

<sup>1</sup> Assistant, Toshkent tibbiyot akademiyasi Gistologiya va tibbiy biologiya kafedrası

<sup>2</sup> 1-Davolash ishi fakulteti 1-bosqich talabasi



Tibbiyotda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan hasharotlar qatoriga quyidagilar kiradi:

- Chivinlar (Culicidae) – malyariya, fillyarioz, denge isitmasi, sariq isitma kabi kasalliklarning asosiy vektorlari;
- Bitlar (Pediculidae) – qizamiq, qaytalama isitma kabi infeksiyalarning tashuvchilari;
- Burgalar (Pulicidae) – o‘lat, tulyaremiya kabi zoonoz kasalliklar tashuvchilari;
- Qanotli ikkiqanotlilar (Diptera) – biologik nazoratda hamda invazion kasalliklar tarqatishda ishtirok etuvchi turlar.

Hasharotlar orqali yuqadigan kasalliklar guruhiga vektor orqali uzatiladigan infeksiyalar (vector-borne diseases) kiradi. Bu kasalliklar patogen mikroorganizmlar — bakteriyalar, viruslar, protozoalar yoki gelmintlarning odam organizmiga hasharotlar chaqishi, ifloslanishi yoki boshqa mexanik yo‘llar bilan tushishi natijasida kelib chiqadi. Malariya (*Plasmodium* spp.), leishmanioz, denge isitma, chikungunya va Zika virusi kabi kasalliklar xalqaro miqyosda jiddiy epidemik xavf tug‘diradi.

Ushbu kasalliklarning oldini olish uchun kompleks profilaktik chora-tadbirlar zarur bo‘lib, ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- Aholi yashash joylarida hasharotlarga qarshi kurash (insektitsidlar, larvitsidlar qo‘llash);
- Biologik nazorat usullari (masalan, genetik modifikatsiyalangan chivinlar orqali populyatsiyani kamaytirish);
- Shaxsiy himoya vositalarini qo‘llash;
- Epidemiologik monitoring va vektorlar populyatsiyasini muntazam nazorat qilish.

Shuningdek, sanitariya-gigiyena qoidalariga qat‘iy rioya qilish, atrof-muhitni toza saqlash, suv omborlari va chiqindilarni muntazam tozalash orqali hasharotlarning ko‘payishini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Tibbiy entomologik tadqiqotlar natijalari asosida ishlab chiqilayotgan yangi preparatlar, vaksinalar va integratsiyalashgan kurash tizimlari kelajakda bu muammoning yechimida muhim rol o‘ynashi kutilmoqda.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy tibbiyot va sog‘liqni saqlash tizimida hasharotlar nafaqat ekologik muhitning muhim elementlari, balki inson salomatligiga bevosita va bilvosita tahdid soluvchi biologik omillar sifatida alohida o‘rganishni talab etadi. Ularning turli xil patogen mikroorganizmlar – viruslar, bakteriyalar, parazitlar va protozoalarning tabiiy rezervuarlari hamda faol mexanik va biologik vektorlari bo‘lishi tibbiy entomologiyaning dolzarbligini orttiradi. Ayniqsa, chivinlar (*Culex*, *Aedes*, *Anopheles*), qandalalar, bitlar, kanalar, burga va termitlar kabi hasharotlar turlari global sog‘liqni saqlash muammolarining – masalan, bezgak, denge, sariq isitma, leishmanioz, tif, borellioz va boshqa zoonoz infeksiyalarning tarqalishida asosiy epidemiologik halqa sifatida ishtirok etadi.

Tibbiy jihatdan xavfli hasharotlarning hayotiy sikllari, biologik xususiyatlari va patogen tashuvchanlik xususiyatini chuqur tahlil qilish ularga qarshi samarali kurash strategiyalarini ishlab chiqishning negizini tashkil qiladi. Bu borada an‘anaviy dezinfeksiya va dezinseksiya vositalari, zamonaviy biologik agentlar, genetik modifikatsiyalangan steril organizmlar, entomopatogen mikroorganizmlar, ekologik barqaror yondashuvlar va profilaktik tadbirlar o‘zaro uyg‘unlikda qo‘llanilishi lozim. Ayniqsa, har bir hududning iqlimiy, geografik, sanitar-gigiyenik va epidemiologik holatidan kelib chiqib, individual tarzda shakllantirilgan

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. P.X. Xoliqov, A.Q. Qurbonov, A.O. Daminov, Tibbiy biologiya va genetika. Darslik. (to‘ldirilgan va qayta ishlangan ikkinchi nashri) Toshkent. 2023 y.
2. To‘xtayev T.A. Tibbiy biologiya va umumiy gigiyena. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2020. – 412 bet.



3. Alimov A.A., Yusupova N.Yu. Tibbiy entomologiya. – Toshkent: TMA nashriyoti, 2018. – 248 bet.
4. Rahimov A., Axmedova N. Infektsion kasalliklar va ularning profilaktikasi. – Toshkent: “Ilm ziyo”, 2021. – 335 bet.
5. Qodirov O.S., O‘razov B.A. Gigiyena asoslari va epidemiologiya. – Toshkent: “Iqtisodiyot va moliya”, 2019. – 368 bet.
6. World Health Organization (WHO). Vector-borne diseases – Key facts. Geneva, 2022. <https://www.who.int> (<https://www.who.int/>)
7. Service, M.W. Medical Entomology for Students. – 5th ed. – Cambridge University Press, 2012. – 317 p.
8. Gullan P.J., Cranston P.S. The Insects: An Outline of Entomology. – 5th ed. – Wiley-Blackwell, 2014. – 624 p.
9. Beaty B.J., Marquardt W.C. Biology of Disease Vectors. – 2nd ed. – Elsevier Academic Press, 2004. – 600 p
10. Karimov Sh.K. Parazitologiya va parazitar kasalliklar. – Toshkent: TMA, 2020. – 270 bet.

