

Tibbiyotda Ahamiyatga Ega Bo‘Lgan O‘Rgimchaksimonlar, Hasharotlar Va Zaharli Hayvonlar

Mamadaliyeva E'tibor Shuhrat qizi

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi gistologiya va tibbiy biologiya kafedrasida assistenti
etibormamadaliyeva6@gmail.com

Turdibaeva Periyzat Mirzabaevna

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Davolash ish fakulteti talabasi
periyzatturdibaeva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada tibbiyotda epidemiologik va toksikologik ahamiyatga ega bo‘lgan o‘rgimchaksimonlar (Arachnida), hasharotlar (Insecta) va zaharli hayvonlar (Animalia venenosa)ning inson salomatligiga ta’siri yoritiladi. Turli xil artropodlar tomonidan yuqadigan yuqumli kasalliklar, masalan, Lyme borrelioz, ensefalit, bezgak, dengue, zika virusi kabi infeksiyalar, shuningdek, zaharli ilonlar, o‘rgimchaklar va dengiz hayvonlari chaqishi natijasida yuzaga keladigan klinik holatlar tahlil qilinadi. Maqolada shuningdek, ushbu organizmlarning biologik xususiyatlari, kasallik tarqatishdagi roli, ularni aniqlash, oldini olish va davolash usullari haqida ham to‘liq ma’lumotlar beriladi. Zootoksikologiya fanining zamonaviy yutuqlari, hayvon zaharlarining farmakologik ahamiyati, shuningdek fanlararo yondashuv — entomologiya, gerpetologiya va marin biologiyaning integratsiyasi ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari profilaktika, shoshilinch yordam va ilmiy-eksperimental davo vositalarini ishlab chiqish jarayonida muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: o‘rgimchaksimonlar, hasharotlar, zaharli hayvonlar, toksinlar, infeksiyalar, zootoksikologiya, entomologiya, ilon (Serpentes), chivin (Culicidae), fugu baliqlari (Takifugu rubripes).

Kirish.

Tibbiyotda hayvonlar bilan bog‘liq kasalliklar muhim epidemiologik va klinik ahamiyatga ega. Ayniqsa, o‘rgimchaksimonlar (lat. *Arachnida*), hasharotlar (lat. *Insecta*) va zaharli hayvonlar (lat. *Animalia venenosa*) inson salomatligiga sezilarli tahdid tug‘diruvchi biologik agentlar sifatida tan olingan. Bu guruhdagi organizmlar bevosita yoki bilvosita zarar yetkazadi: ba’zilari yuqumli kasalliklarni tarqatuvchi vektorlar sifatida, boshqalari esa o‘z zaharlari orqali turli darajadagi intoksikatsiyalarni yuzaga keltiradi. O‘rgimchaksimonlar sinfiga mansub bo‘lgan kanalar (*Ixodes ricinus*, *Dermacentor marginatus*), qichima kanasi (*Sarcoptes scabiei*) kabi parazitlar bir qator zoonoz infeksiyalar – Lyme borrelioz, kene ensefaliti, tulyaremiya, skabioz kabi kasalliklarning asosiy manbai hisoblanadi. Ularning biologik xususiyatlari, yashash sikllari va tashuvchilik roli tibbiy parazitologiya sohasining eng dolzarb yo‘nalishlaridan biridir. Hasharotlar orasida chivinlar (*Anopheles spp.*, *Aedes aegypti*), bitlar (*Pediculus humanus*), burgalar (*Xenopsylla cheopis*) va pashshalar (*Musca domestica*) eng ko‘p uchraydigan va epidemiologik xavf tug‘diradigan organizmlar sirasiga kiradi. Masalan, *Anopheles* chivini orqali yuqadigan bezgak (*Plasmodium spp.*) har yili millionlab odamlarning hayotiga tahdid soladi. Dengue, zika, sariq isitma kabi kasalliklar esa *Aedes* chivini orqali tarqaladi. Bitlar va burgalar esa tarixda yirik epidemiyalarning – jumladan, “Qora o‘lim” nomi bilan tanilgan vabo – asosiy sababchilari bo‘lgan. Zaharli hayvonlar

esa ilonlar (*Naja naja*, *Vipera berus*), o'rgimchaklar (*Latrodectus mactans*, *Loxosceles reclusa*), skorpionlar (*Androctonus australis*) va ba'zi dengiz hayvonlari (*Takifugu rubripes*, *Physalia physalis*) orqali ifodalanadi. Ularning zaharlari organizmga neurotoksik, sitotoksik yoki gemotoksik ta'sir ko'rsatadi. Bunday zaharlanishlar klinik amaliyotda shoshilinch va maxsus yondashuvni talab etadi. Shu sababli, o'rgimchaksimonlar, hasharotlar va zaharli hayvonlarni chuqur o'rganish, ularning tibbiy va biologik ahamiyatini tahlil qilish, kasallik tarqatish mexanizmlarini anglash va samarali profilaktika choralarini ishlab chiqish – zamonaviy tibbiyotning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

O'rgimchaksimonlar: biologiyasi va tibbiy xavfi.

O'rgimchaksimonlar (*Arachnida*) sinfiga mansub organizmlar orasida tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan turlar – kanalar, qichima kanasi va zaharli o'rgimchaklardir. Ular asosan parazitlik qiladi yoki himoya maqsadida zahar chiqaradi. Kanalar (*Ixodidae*) odam va hayvonlarning qonini so'rib, turli zoonoz infeksiyalarni yuqtiradi. Misol uchun, *Ixodes ricinus* va *Dermacentor marginatus* turlari Lyme borrelioz (borrelioz), Qrim-Kongo gemorragik isitmasi, tulyaremiya va riketsiozlar kabi kasalliklarning asosiy tashuvchilaridir.[1] Qichima kanasi (*Sarcoptes scabiei*) esa terining ustki qatlamiga kirib, tunnellar qazib yashaydi va skabioz kasalligini keltirib chiqaradi. Bu kasallik kuchli qichishish, teri ustida toshmalar va yallig'lanishga olib keladi.[2] U jamoaviy yashash joylarida tez-tez uchraydi va gigiyenik sharoit bilan bevosita bog'liq.

Zaharli o'rgimchaklar va skorpionlar.

Tropik va subtropik iqlim zonalarida yashovchi ba'zi o'rgimchaklar va skorpionlar inson hayoti uchun xavfli bo'lishi mumkin. *Latrodectus mactans* (qora beva o'rgimchak) o'z zaharida alfa-latrotoksin saqlaydi, bu modda asab uchlariga ta'sir qilib, mushak spazmlari, yurak urishi buzilishi va og'riqli holatlarni chaqiradi. *Loxosceles reclusa* (xermit o'rgimchak) esa nekrotik lezyonlar va umumiy intoksikatsiyaga sabab bo'ladi.[3] Skorpionlar ichida *Androctonus australis* kabi turlar o'z neurotoksik zaharlari bilan tanilgan bo'lib, ularning chaqishi bolalarda va keksalarda hayot uchun xavfli bo'lishi mumkin.[4] Bu holatlar og'ir simptomatik davolash va antitoksinlar bilan aralashuvni talab etadi.



Hasharotlar va infeksiyon kasalliklar.

Hasharotlar (*Insecta*) sinfiga kiruvchi organizmlar orasida inson salomatligiga eng katta tahdid tug'diruvchilar chivinlar, bitlar, burgalar va pashshalardir. *Anopheles* turkumiga mansub chivinlar orqali *Plasmodium* parazitlari tarqalib, bezgak (malaria) kasalligini keltirib chiqaradi.[5] Bu kasallik har yili dunyo bo'yicha millionlab odamlarning hayotiga tahdid soladi. Shuningdek, *Aedes aegypti* turi dengue, zika va sariq isitma kabi virusli infeksiyalarni tarqatadi. Bitlar (*Pediculus humanus corporis*) qizil isitma (epidemik tif), qayt qiluvchi isitma va boshqa bakterial infeksiyalarning mexanik tashuvchisi bo'lishi mumkin.[6] Burgalar (*Xenopsylla cheopis*) esa *Yersinia pestis* bakteriyasini tarqatadi. Bu mikroorganizmlar tarixda "Qora o'lim" nomi bilan tanilgan epidemiya sababchilari hisoblanadi.[7] Pashshalar (*Musca domestica*) esa najas va chiqindilar bilan aloqa qilib, patogenlarni oziq-ovqat mahsulotlariga o'tkazadi va ichak infeksiyalarini keltirib chiqaradi.

Zaharli ilonlar va ularning ta'siri.

Ilonlar (*Serpentes*) orasida *Naja naja* (kobra), *Vipera berus* (evropa g'arbiy iloni), *Bungarus caeruleus* (krait) turlari zaharliligi bilan ajralib turadi.[8] *Naja* turining zahari asosan neurotoksik bo'lib, markaziy asab tizimiga ta'sir qiladi, nafas olish mushaklarini falajlaydi va o'limga olib kelishi mumkin. *Vipera* ilonlari esa gemorragik zahar chiqarib, qon ivish tizimini buzadi, to'qimalarni nekrozga olib keladi. Zaharli ilonlar chaqishi natijasida og'riq, shish, ko'ngil aynishi, qon ketish, yurak urishining buzilishi kabi simptomlar paydo bo'ladi. [9] Ushbu holatlarda tezkor diagnostika va antivenom (antizahar) terapiyasi muhim ahamiyatga ega.



Dengiz hayvonlari: fugu baliqlari va meduzalar.

Dengiz hayvonlari orasida zaharlilik darajasi yuqori bo'lgan turlar tibbiyotda alohida o'rganiladi. *Takifugu rubripes* (fugu baliqlari) o'zida tetrodotoksin deb ataluvchi kuchli neurotoksinni saqlaydi. Ushbu toksin asab impulslari uzatilishiga to'sqinlik qiladi va natijada nafas olish mushaklarining falajlanishiga olib keladi. Fugu baliqlarining noto'g'ri tayyorlanishi Yaponiyada zaharlanish bilan bog'liq holatlarning asosiy sababi hisoblanadi.[10]

Yana bir xavfli dengiz organizmi bu *Physalia physalis* — Portugaliya kemasi meduzasi. U o'zining uzun tentakullari orqali toksin chiqaradi va teriga tegishi bilan og'riq, qizarish, shishish, yurak ritmining buzilishi, nafas olish muammolari kabi simptomlarni keltirib chiqaradi. Ba'zan bunday chaqishlar allergik reaksiya yoki anafilaktik shokk bilan yakunlanishi mumkin.[11] Shuningdek, konus qobig'i molluskalari (*Conus* turi) o'z zaharlarini ovni falajlash uchun ishlatadi. Ular chiqaradigan konotoksinlar asab sistemasi faoliyatini to'xtatadi, shuning uchun ular tibbiy sohada, xususan, og'riqni kamaytiruvchi preparatlarni yaratishda o'rganilmoqda.



Tashxis va davolash usullari.

Ushbu turdagi hayvonlar bilan bog'liq kasalliklarni tashxislashda klinik simptomlarni aniqlash bilan bir qatorda, zamonaviy laborator usullardan ham foydalaniladi. Masalan, ensefalit yoki borrelioz

tashxisi uchun ELISA, IFA yoki PCR testlari qo'llaniladi [12]. Skabiozda teri qirqimlari mikroskopik tekshiriladi [13], chivinlar orqali yuqadigan infeksiyalarda esa qondan parazit aniqlanadi [14]. Ilon chaqishi holatida bemorning simptomlari, chaqilgan joydagi shish, qon ketishi, og'riq va nevrologik belgilar asosida zudlik bilan antivenom bilan davolash boshlanadi [15]. *Latrodectus mactans* kabi o'rgimchaklar chaqishi og'ir mushak spazmlari keltirib chiqargan hollarda simptomatik davolash va antitoksinlardan foydalaniladi [16]. Profilaktik emlash, o'z vaqtida tibbiy yordamga murojaat qilish, va xavfli hayvonlar yashaydigan hududlarda ehtiyot choralarini ko'rish, bunday kasalliklarning og'ir oqibatlarining oldini olishda muhim rol o'ynaydi [17].

Zootoksinologiya va fanlararo yondashuv.

Zootoksinologiya — hayvon zaharlarini, ularning kimyoviy tarkibi, fiziologik ta'siri va tibbiy qo'llanishlarini o'rganadigan fan sohasidir. Ushbu yo'nalish toksinlarni dorivor vositalarga aylantirish imkonini beradi. Masalan, ilon zaharidan yaratilgan kaptopril yurak-qon tomir kasalliklarida ishlatiladigan eng samarali dori vositalaridan biridir [18]. Bu sohada entomologiya (hasharotlar ilmi), gerpetologiya (sudraluvchilar ilmi) va marin biologiya (dengiz hayvonlari biologiyasi) fanlari bilan uzviy aloqadorlik mavjud. Aynan fanlararo integratsiya orqali yangi toksinlar o'rganiladi, ularning tibbiyotdagi potentsiali aniqlanadi [19]. Bugungi kunda zaharli hayvonlar ustida olib borilayotgan fundamental tadqiqotlar natijasida nevrologik, kardiologik, immunologik kasalliklar uchun yangi dori vositalari ishlab chiqilmoqda [20]. Bu esa zootoksinologiyani nafaqat xavf tahlili, balki innovatsion davo yondashuvi sifatida ham dolzarb qiladi.

Profilaktika: xalqaro va mahalliy tajribalar.

Tibbiy-biologik xavf tug'diruvchi hayvonlar bilan kurashda profilaktika birinchi darajali ahamiyatga ega. Xalqaro tashkilotlar, xususan, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) tomonidan tavsiya etilgan choralar — emlash, insektitsidlar qo'llash, yashash joylarini dezinfeksiyalash, tibbiy savodxonlikni oshirish kabilardan iborat [21]. Mahalliy sharoitlarda esa oddiy gigiyena qoidalariga amal qilish, ochiq joylarda maxsus kiyim kiyish, to'rtli eshik-derazalar o'rnatish, zaharli hayvonlar yashaydigan hududlarda ogohlantiruvchi belgilar joylashtirish orqali katta ijobiy natijalarga erishish mumkin [22]. Bezgak tarqalgan hududlarda profilaktik dori vositalarini qabul qilish, ilonlar ko'p uchraydigan hududlarda antivenomlar zaxirasini saqlash — bu kasalliklar oqibatlarini kamaytiradi [23]

Xulosa.

O'rgimchaksimonlar, hasharotlar va zaharli hayvonlar bilan bog'liq kasalliklar tibbiyotda epidemiologik va klinik jihatdan katta ahamiyatga ega. Bu organizmlar bilan to'qnashuv natijasida nafaqat yuqumli kasalliklar, balki og'ir intoksikatsiyalar, allergik reaksiya va o'lim holatlari ham yuz berishi mumkin [24]. Zamonaviy fan yutuqlari asosida ushbu organizmlarning biologiyasi, toksinologik xususiyatlari va ularni aniqlash, bartaraf etish usullarini chuqur o'rganish nafaqat profilaktika, balki yangi dori vositalari ishlab chiqishda ham katta imkoniyatlar yaratadi [25]. Kelajakda zootoksinologiya va entomologiya fanlariga yanada ko'proq e'tibor qaratilishi, ilmiy tadqiqotlar va xalqaro hamkorlik orqali sog'liqni saqlash tizimini mustahkamlash mumkin bo'ladi [26].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Stanek G. et al. (2012). Lyme borreliosis: clinical case definitions. *Clinical Microbiology and Infection*.
2. Chosidow O. (2006). Scabies and Pediculosis. *The Lancet*.
3. Isbister G. K., Fan H. W. (2011). Spider bite. *The Lancet*.
4. Dehghani R., Kassiri H. (2017). Scorpion envenomation. *Archives of Clinical Infectious Diseases*.

5. WHO. (2023). Vector-borne diseases. <https://www.who.int/>
6. Raoult D., Roux V. (1999). The body louse as a vector. *Clinical Infectious Diseases*.
7. Perry R.D., Fetherston J.D. (1997). *Yersinia pestis*. *Clinical Microbiology Reviews*.
8. Warrell D. (2010). Snake bite. *The Lancet*.
9. WHO. (2019). Snakebite envenoming: a strategy for prevention and control.
10. Noguchi T., Arakawa O. (2008). Tetrodotoxin – Distribution and Accumulation. *Toxicon*.
11. Haddad V. et al. (2002). Injuries caused by marine animals. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*.
12. CDC. (2022). ELISA and PCR Testing Guidelines for Vector-borne Diseases.
13. Feldmeier H., Jackson A. (2006). Diagnosis of scabies. *The Lancet Infectious Diseases*.
14. WHO. (2021). Guidelines for malaria diagnosis.
15. Warrell D.A. (2019). Guidelines for management of snakebites. WHO SEARO.
16. Isbister G.K., Gray M.R. (2003). Latroductism: clinical effects. *Toxicon*.
17. WHO. (2018). Health emergency and response to envenoming.
18. Ondetti M.A. et al. (1977). Design of captopril based on snake venom. *Science*.
19. Casewell N.R. et al. (2013). Medically important animal toxins. *Nature Reviews Drug Discovery*.
20. Lewis R.J., Garcia M.L. (2003). Therapeutic potential of venom peptides. *Nature Reviews Drug Discovery*.
21. WHO. (2023). Vector control guidelines.
22. Uzbekistan Ministry of Health (2022). Mahalliy sanitariya tavsiyalari.
23. Roll Back Malaria Initiative. (2020). Global Malaria Report.
24. Gubler D.J. (2002). Epidemic emergence of arthropod-borne viruses. *Lancet*.
25. Gutierrez J.M. et al. (2017). Improving the treatment of snakebite envenoming. *Toxicon*.
26. Chippaux J.P. (2011). Snake-bites: appraisal of the global situation. *Bulletin of the WHO*.