

ABIOTIK FAKTORLARNING IMMUN TIZIMIGA TA'SIRI

Ilhomova Muxlisa Ilg'or qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

Аннотация. В настоящее время установлено, что факторы окружающей среды оказывают специфическое влияние на развитие экосистем. Это может быть связано с биотическими и абиотическими факторами. В организме человека под воздействием изменений окружающей среды развивается иммуносупрессия. Воздействие абиотических факторов на иммунную систему человека может блокировать функции различных органов и тканей. Могут быть нарушены способность селезенки хранить лейкоциты, система костного мозга по защите клеток крови от чужеродных элементов, выработка лейкоцитов, фильтрующая способность лимфатических узлов и другие уникальные функции.

Ключевые слова: Биотик, абиотик, иммунная система, инфекция, патоген, факторы, функция, влияние, клетка, орган, ткань, фильтр, экология, экосистема, инсектицид, пестицид.

Abstract. It has now been established that environmental factors have a specific impact on the development of ecosystems. This may be due to biotic and abiotic factors. In the human body, immunosuppression develops under the influence of environmental changes. The impact of abiotic factors on the human immune system can block the functions of various organs and tissues. The spleen's ability to store white blood cells, the bone marrow's system for protecting blood cells from foreign elements, the production of white blood cells, the filtering ability of the lymph nodes, and other unique functions may be impaired.

Keywords: Biotic, abiotic, immune system, infection, pathogen, factors, function, influence, cell, organ, tissue, filter, ecology, ecosystems, insecticide, pesticide.

Biotik va abiotik omillar ekotizimning rivojlanishi, mukammalligi, omon qolishi uchun muhim rol uynaydi. Bu albatta tirik organizmlar (biotik-o'simliklar, hayvonlar, bakteriyalar), atrof-muhitning jonsiz komponentlari (abiotik-suv, tuproq, atmosfera, harorat, yorug'lik), inson va xayvonlar uchun katta ahamiyatga ega.

Zamonga mos ekologik o'zgarishlar sabab biotik o'zaro ta'sirlar tirik organizmni immunosupressiyaga olib keladi. Bu esa organizmning immun tizimiga yaxshigina ta'sir etib, organ-to'qimalarning mikroblar, abiotik omillar va boshqa patogenlarga qarshi kurashish qobiliyatini zaiflashtiradi.

Atrof muhitda haroratning ko'tarilishi bilan turli xil ekologik omillarning va mikroblarning faoliyati faollashadi. Bu albatta barcha tirik organizmda turli xil patologik holatlarni kelib chiqishiga asos bo'ladi. Jumladan, qon bosimi bilan bog'liq kasalliklar rivojlanadi, nafas yo'llarida miroorganizmlarning to'planishi vujudga keladi. Bu esa albatta o'z-o'zidan ko'rinib turibdi birinchi navbatda qon aylanishining funksional xossasining buzilishi, nafas etishmovchiligi va boshqa turli xil patologik holatlarning kechishi immun tizimiga katta bog'liq bo'ladi. Chunki immun tizimi tirik organizmning sog'lom yashashi uchun noyob vazifalarni bajaradi. Jumladan: taloq - oq qon hujayralarini saqlash vazifasini bajaradi; suyak iligi qon hujayralarini yot unsurlardan omon qolishi uchun, qon hujayralarini va immun tizimini qo'llab-quvvatlaydigan oq qon hujayralarini yaratishga imkon yaratadi; oq qon hujayralari ta'sirotni tanib uni yo'q qilish maqsadida boshqa hujayralar bilan aloqa tiklash va boshqa muhim vazifalarni bajaradi; timus hujayralari tashqi omillarga qarshi mustaqil kurashishni boshqaradi; antikorlar tirik organizmni yot unsurlardan himoyalash funksiyasini bajaradi; sitokinlar hujayralarni qaerga borish va nima qilish kerakligini boshqaradi; komplement tizimi tashqi faktorlarga qarshi kurashish uchun hujayralarni birlashtirish xususiyatiga ega; limfa tugunlari filtrlarlash xususitiga ega; bodomsimon bezlar va adenoidlar nafas yo'llariga kirmoqchi bo'lgan turli ekologik omillarni ushlab qolish qobiliyatiga ega; teri tashqi omillardan himoya

to'sig'i, yog'larni ushlab qolish va himoya hujayralarini tanlab chiqarish vazifasini bajaradi va x.z.

Yuqorida ko'rib o'tilganlar va adabiyotlarda keltirilganlarga asosan aytish mumkin, abiotik omillarning immunosupressiv ta'siri immunitet tanqisligining rivojlanishiga olib keladi. Bu abiotik omillarga immun tizimini sezuvchanlini oshiradi. Natijada dastlab nafas yo'llarining shikastlanishi, terining shikastlanishi, gripp, tonzillit, pnevmoniya, sil, xoletsistitning chastotasi va davomiyligining oshishi bilan bog'liq turli ko'rinishdagi patologik holatlarning ko'payishiga vosita bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA INTERNET RESURSLARI RO'YXATI

1. Abdurashid, O., Gulrukh, I., Gulbaxor, U., Nafisa, G., Gullola, K., Malokhat, J., ... & Dilshod, D. (2025). CD19-Targeted Lipid Nanoparticles for Delivering Venetoclax and BCL2 siRNA in B-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia. *Journal of Nanostructures*, 15(2), 587-595.
2. Kari, Z. A. (2025). Abiotic and Biotic Factors Affecting the Immune System of Aquatic Species: A review. *Comparative Immunology Reports*, 200230.
3. Komiljonovich, P. M., Islamovich, A. M., Urunboevna, U. G., & Alibekovna, E. K. (2015). Protective effect of salvifolin on liver mitochondrial function in rats with experimental diabetes. *European science review*, (7-8), 3-7.
4. Razak, S. A., Griffin, M. J., Mischke, C. C., Bosworth, B. G., Waldbieser, G. C., Wise, D. J., ... & Scribner, K. T. (2019). Biotic and abiotic factors influencing channel catfish egg and gut microbiome dynamics during early life stages. *Aquaculture*, 498, 556-567.
5. Saijo, Y., & Loo, E. P. I. (2020). Plant immunity in signal integration between biotic and abiotic stress responses. *New Phytologist*, 225(1), 87-104.
6. Suh, D. C., Lance, S. L., & Park, A. W. (2024). Abiotic and biotic factors jointly influence the contact and environmental transmission of a generalist pathogen. *Ecology and Evolution*, 14(8), e70167.

7. Tanaka, K., Mudgil, Y., & Tunc-Ozdemir, M. (2023). Abiotic stress and plant immunity—a challenge in climate change. *Frontiers in Plant Science*, 14, 1197435.
8. Urmanova, G. U., Karshiev, D. A., & Islamov, Y. N. (2021). Functional status of small intestine after application of guanetidine sulfate. *Новый день в медицине*, (1), 29-33.
9. Долгушин, И. И., Мезенцева, Е. А., Савочкина, А. Ю., & Кузнецова, Е. К. (2019). Нейтрофил как "многофункциональное устройство" иммунной системы. *Инфекция и иммунитет*, 9(1), 9-38.
10. Парахонский А.П., Цыганок С.С. Влияние экологических факторов на иммунную систему //Современные наукоемкие технологии. 2006. №6.С.39-39.
11. Тоштемирова, М. Ж., Урманова, Г. У., & Асраров, М. И. (2002). Изучение действия инсектицида фозалона на функции митохондрий печени крыс в опытах *in vivo*. *Известия вузов. Химико-биологические науки*, (4), 28-31.
12. Урманова, Г. У., Каршиев, Д. А., & Исламов, Ю. Н. (2022). Аллергические изменения поджелудочной железы циррозах печени у детей. *Воронцовские чтения®. Санкт-Петербург-2022*, 114.
13. Yormatova, D. Y., & Xushvaqтова, X. S. (2018). *Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish*. Toshkent-2018.
14. <https://emckzn.ru/pr/news/1716-immunnaya-sistema-i-immunitet-kak-opredelit-svoe-sostoyanie>. Иммунная система и иммунитет.2025.
15. <https://www.iloencyclopaedia.org/ru/>. Иммунотоксикология 2011.