

ORGANIZMNING IMMUN TIZIMI

Elamanova Maftuna Vahobjon qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti talabasi.

Asadova Feruza Djuma qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti assistenti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11077642>

Annotatsiya. Ushbu maqolada odam organizmining immun sistemasi, organizmining atrof-muhitdagi ko'plab mikroorganizmlar, viruslar, bakteriyalarga qarshi kurashish haqida keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: virus, bakteriya, immun sistemasi, hujayra, limfotsit, antitela.

THE BODY'S IMMUNE SYSTEM

Abstract. This article talks about the immune system of the human body, the body's fight against many microorganisms, viruses, and bacteria in the environment.

Key words: virus, bacteria, immune system, cell, lymphocyte, antibody.

ИММУННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗМА

Аннотация. В данной статье рассказывается об иммунной системе организма человека, борьбе организма со многими микроорганизмами, вирусами и бактериями из окружающей среды.

Ключевые слова: вирус, бактерия, иммунная система, клетка, лимфоцит, антитело.

Odamzotning va boshqa tirik organizmlarning yashash muhiti anchayin agressivdir. Turli viruslar va bakteriyalar qo'shini bizni har tarafdin qurshab olgan bo'lib, ular bizga hujum qilish uchun doimo qulay fursatni poylab yotadi. Shu sababli, bunday dushmanga qarshi kurashda bizning mudofaa tizimimiz – immun sistemasi ishga tushadi. Bu dushmanga qarshi kurashdagi mudofaa chizig'ining ayrim sarhadlari – sof anatomik mudofaa bo'lib, ular virus va bakteriyalarga qarshi jismoniy to'siq qo'yadi va zararli mikroblar undan nariga o'tolmaydi. Masalan, teri va shilliq pardalar shunday vazifani bajaradi. Agar virus yoki bakteriya ushbu fizik to'siqdan ham oshib o'tib, organizmga kirishni uddalasa, unda, organizm unga qarshi yallig'lanish jarayoniga asoslangan qarshi hujumni ishga soladi va natijada, tananing zararlangan qismiga qon kelishi kuchayadi. Qon o'zi bilan leykotsitlarni olib keladi. Ular kapillyar tomirlar devorlari orqali o'tib, tanaga kirib olgan virus va bakteriyalarni yo'q qiladi. Kesib olgan joyingiz atrofining qizarib qolishi organizmning aynan shu reaksiyasi tufayli yuzaga keladi.

Biroq, immun tizimining faoliyati boshqacharoq tamoyillarga tayanadi. Bunda, maxsus molekulyar strukturalar ishga solinadi va ular maxsus nishonni yo'q qilishga yo'naltiriladi. Bunday maxsus molekulyar strukturalardan eng muhimi – Y-simon molekullardan tuzilgan antitelalardir.

Y-molekulalarning ichida turli shakldagi aminokislotalar yig'ilgan bo'ladi. Ushbu aminokislotalar shaklining har bir formasi muayyan turdagi virusga, boshqacha aytganda, o'ziga mos keladigan antigangga qarshi kurashadi. Katta yoshdagi odamning organizmida shaklan har xil bo'lgan 100 millionga yaqin antitelalar turi mavjud bo'ladi. Boshqacha aytganda, odam immun tizimini istalgan o'lcham va fason uchun istalgan vaqtda doimo tayyor kiyim topsa bo'ladigan yirik do'konga o'xshatish mumkin. Organizmga yot narsa kirib qolganida, katta ehtimollik bilan o'sha

100 million xil antitela dan aqalli bittasi unga qarshi kurashish va uni bartaraf qilish qobiliyatiga ega bo'ladi deb umid qilish mumkin. Antitelaning organizmda qay tarzda sirkulyatsiyalanishi Y-simon molekulaning uchlaridagi aminokislotalarning aynan qanday joylashganiga bog'liq bo'ladi.

Masalan, ayrim antitelalar qonda aylanib yuradi va bakteriya va viruslarni juda samarali bartaraf qiladi; yana ayrim antitela turlari esa teri va ichakdagi shilliq qatlamlardagi maxsus shilliq qatlamlar bilan bog'langan holda turadi.

B-hujayralar, yoki, B-limfotsitlar – antitelalarning yot organizmlarni payqashiga javobgar asosiy hujayralaridir. Ularning bunday atalishining sababi, ushbu hujayralar suyak ichidagi ilikda o'sib yetilishi bilan bog'liq. Ilikni ingliz tilida bone marrow deyiladi. Bunday hujayralar sferasimon shaklga ega bo'lgan, ularning tashqi qobig'ida turli xil maxsus antitelalar bo'ladi.

Antitela o'zidagi B-limfotsit orqali o'ziga mos bo'lgan antigen bilan kontakt hosil qilishi bilanoq uni yot jism sifatida qayd etadi va qarshi kurashni boshlaydi. Natijada, B-limfotsitlarning ko'payishi boshlanadi. Bu ko'payish ikki xil maqsadni ko'zlaydi. Birinchidan, shunga monand ravishda, organizmda plazmatik hujayralar deb nomlanadigan va vazifasi, agressorga nisbatan murosasiz kurashdan iborat bo'lgan antitela molekulalarini ishlab chiqaruvchi hujayralar hosil bo'la boshlaydi. Ikkinchidan esa, aynan shu antigenni keyinchalik, oylar, yillar o'tib yana organizmga ikkinchi bora tushgan vaqtda, uni darhol tanib oladigan xotira hujayralari shakllanadi.

Bir dona plazmatik hujayra soniyasiga 30000 donagacha antitela molekulasi ishlab chiqarishga qodir bo'ladi. Ushbu antitelalar organizmga kirib olgan antigenlarni o'ziga bog'lab olib, ularni bir joyga g'uj bo'lib jamlanishga majbur qiladi. Keyin esa, ushbu to'planib qolgan antigenlarni boshqa hujayralar orqali organizmdan siqib chiqariladi. Biroq, plazmatik hujayralarning yetilishi uchun bir necha hafta vaqt o'tishi mumkin. Antitelalarning dushman ustidan g'alaba qozona boshlaganini odatda organizm isitma orqali namoyon qiladi. Plazmatik hujayralar atigi bir necha kun yashaydi xolos. Lekin, xotira hujayralarining yashash muddati ancha uzoq va odatda, bunday hujayralar odam umrining oxirigacha, tanada saqlanib qoladi. Agar yana o'sha antigen ikkinchi marta organizmga tushsa, ushbu hujayralar uni darhol payqaydi va shu zahotiyoyq, unga qarshi kurashadigan katta miqdordagi antitelalarni sintez qila boshlaydi. Bu orqali esa, organizmning o'zi avval ham kurashgan virus yoki bakteriyaga qarshi navbatdagi kurashida katta hajmda vaqtdan yutish imkonini beradi. Aynan shu tufayli, immunitet bir kasallikni ikkinchi marta tanaga yo'latmay tura oladi. Emlash amaliyotining asosiy muddaosi ham aynan shu bilan bog'liq bo'lib, emlangan organizmda, ushbu antigenga nisbatan xotira hujayralari shakllanib oladi.

Agar B-hujayralar organizmni asosan tashqi dushmanlardan, ya'ni, tana uchun begona bo'lgan kimyoviy tarkibli molekulalardan mudofaa qilsa, yana bir turdagi immun hujayralari borki, ular organizmning o'zidan chiqqan ichki dushmanlarga qarshi kurash olib boradi. Bunday immun hujayralari T-hujayralar, yoki, T-limfotsitlar deyiladi. Ular, organizmning infeksiya, yoki, saraton tufayli zararlangan va o'zgarishlarga yuz tutgan o'z hujayralaridan tozalaydi. (Aslida, bu ish bilan T-limfotsitlarning faqat yarmisi band bo'ladi, qolgan yarmi, B-limfotsitlarning faolligini nazorat qiladi).

T-limfotsitlarning bunday nom olishiga sabab, ular hosil bo'ladigan va yetiladigan joy – timus bezi ekani bilan bog'liqdir. T-limfotsitlarning tashqi qobig'ida B-limfotsitlardan farqli o'laroq, maxsus antigenlarni emas, balki, maxsus molekulalarni payqaydigan oqsillar mavjud bo'ladi. T-limfotsitlar antigenlar bilan ta'sirlashishi uchun, ular avvalo, individuumning barcha

hujayralarida mavjud bo'ladigan, gistologik moslashuv kompleksi deb yuritiladigan boshqa bir turdagi molekulalar bilan birlashishi kerak bo'ladi. Bu xuddi, hududni aylanib, patrul qilib turadigan va «o'zimizdan» ekaniga ishora qilishi uchun, hujayralardan maxfiy so'zni (parolni) aytishni so'rab turadigan qorovul xizmatiga o'xshaydi. Agar hujayra yuzasida gistologik moslikning to'g'ri kompleksi aniqlansa, T-limfotsit unga tegmay, keyingisini tekshirishga o'tadi va shu tariqa hamma hujayralarni «so'roqlab» chiqadi, agar mabodo biror joyda, hujayra yuzasida unga tegishli gistologik moslik kompleksi aniqlanmasa, demak, bu yerda nimadir chatoq deb bilinadi va T-limfotsit ushbu hujayra bilan ta'sirlashuvga kirishib, uni yo'q qiladi. Odatda, gistologik kompleksni virus qobig'ining oqsili izdan chiqargan bo'ladi va bunday hujayra o'z vazifasini bajara olmay qolgan bo'ladi. T-limfotsitlar aynan shunday hujayralarni izlab topib, parchalaydi.

REFERENCES

1. Эрматов Ж. Физическое воспитание как фактор снижения заболеваемости детей и подростков //Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. – 2011. – Т. 9. – №. 2. – С. 222-226.
2. Эрматов Ж. Физическое воспитание как фактор снижения заболеваемости детей и подростков //Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. – 2011. – Т. 9. – №. 2. – С. 222-226.
3. ERMATOV N. et al. Expression of tissue-specific genes in mice with hepatocarcinogenesis //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). – 2020. – Т. 12. – №. 3.
4. Tohirova, F., & Esanmurodova, D. (2024). THE IMPORTANCE, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THE MODULAR PROGRAM IN THE EDUCATIONAL SYSTEM. *Modern Science and Research*, 3(1), 789-794.
5. Olimzhanovna, T. F. (2023). Facts About the Poisonous Mammal-Loris. *Miasto Przyszłości*, 42, 592-594.
6. Elamanova, M., & Toxirova, F. (2023). FACTS ABOUT THE POISONOUS MAMMAL-LORIS. *Modern Science and Research*, 2(12), 226-229.
7. Olimjonovna, T. F. (2023). FERMENTLAR VA ULARNING INSON ORGANIZMIDAGI O'RNI.
8. Olimjanovna, T. F. (2023). ZAHARLI SUTEMIZUVCHI-LORIS HAQIDA FAKTLAR.
9. Karabaev, S., & Toxirova, F. (2023). DEVELOPMENT OF TELEMEDICINE TECHNOLOGIES. *Modern Science and Research*, 2(4), 698-702.