OITS VA OIV INFEKSIYASI: MIKROBIOLOGIK XUSUSIYATLARI, TASHXISI VA PROFILAKTIKASI

Abdurahmonova Karima
TDTU Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya kafedrasi assistenti
e-mail: karima.abdurahmonova1990@gmail.com
telefon: +998977275708

Rahmatullayeva O‘g‘iloy
TDTU Menejment, tibbiy biologiya, biotibbiyot muhandisligi va oliy hamshiralik ishi fakulteti, Oliy hamshiralik ish yo‘nalishi 1- kurs talabasi
e-mail: ogiloyrahmatullayeva6@gmail.com
telefon: +998935713520
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20179284

Annotatsiya: Ushbu maqola OIV infeksiyasi va OITSning mikrobiologik xususiyatlari, yuqish yo‘llari, laborator tashxisi, profilaktikasi hamda davolash tamoyillariga bag‘ishlangan. Odam immun tanqisligi virusi (OIV) Retroviridae oilasiga mansub bo‘lib, asosan immun tizimidagi CD4 limfotsitlarni zararlaydi. Natijada organizmning himoya kuchi pasayadi va opportunistik infeksiyalar rivojlanadi. Orttirilgan immun tanqisligi sindromi (OITS) esa OIV infeksiyasining yakuniy bosqichi hisoblanadi. Maqolada virusning tuzilishi, replikatsiya jarayoni, epidemiologiyasi, klinik bosqichlari, laborator diagnostika usullari va profilaktik choralar yoritilgan. Ayniqsa, ELISA, immunoblot va PZR kabi serologik hamda molekulyar diagnostika usullarining ahamiyati alohida ko‘rsatib o‘tilgan. Profilaktik choralarga sog‘lom turmush tarzi, donor qonini nazorat qilish, steril tibbiy asboblardan foydalanish va o‘z vaqtida antiretrovirus terapiya kiradi. Erta tashxis va muntazam davolash bemorlarning umr davomiyligi hamda hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. OIV infeksiyasi bugungi kunda ham global tibbiy va ijtimoiy muammo bo‘lib qolmoqda.
Tayanch so‘zlar: OIV, OITS, retrovirus, CD4 limfotsit, immun tanqisligi, PZR, ELISA, antiretrovirus terapiya.

AIDS AND HIV INFECTION: MICROBIOLOGICAL FEATURES, DIAGNOSIS AND PREVENTION

Annotation: Abstract This article is devoted to HIV infection and AIDS, their microbiological characteristics, transmission routes, laboratory diagnosis, prevention and treatment principles. Human Immunodeficiency Virus (HIV) belongs to the Retroviridae family and mainly affects CD4 lymphocytes of the immune system. As a result, the body’s protective functions decrease and opportunistic infections develop. Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) is considered the final stage of HIV infection. The article describes the structure of the virus, replication process, epidemiology, clinical stages, laboratory diagnostic methods and preventive measures. Particular attention is paid to serological and molecular diagnostic methods such as ELISA, immunoblotting and PCR. Prevention includes safe lifestyle, control of donor blood, use of sterile medical instruments and timely antiretroviral therapy. Early diagnosis and continuous treatment significantly improve life expectancy and quality of life of patients. HIV infection remains one of the most urgent medical and social problems worldwide and requires continuous scientific research.

Key words: HIV, AIDS, retrovirus, CD4 lymphocyte, immunodeficiency, PCR, ELISA, antiretroviral therapy.

СПИД И ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ: МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация: Данная статья посвящена ВИЧ-инфекции и СПИДу, их микробиологическим особенностям, путям передачи, лабораторной диагностике, профилактике и принципам лечения. Вирус иммунодефицита человека относится к семейству Retroviridae и поражает в основном CD4-лимфоциты иммунной системы. В результате снижается защитная функция организма и развиваются оппортунистические инфекции. СПИД считается конечной стадией ВИЧ-инфекции. В статье описаны строение вируса, процесс репликации, эпидемиология, клинические стадии, методы лабораторной диагностики и профилактические меры.

Ключевые слова: ВИЧ, СПИД, ретровирус, CD4 лимфоцит, иммунодефицит, ПЦР, ИФА.

KIRISH

OIV va OITS infeksiyasi XXI asrning eng dolzarb tibbiy muammolaridan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik inson immun tizimining izdan chiqishi bilan tavsiflanadi va natijada organizm turli yuqumli kasalliklarga hamda o‘smalarga nisbatan zaiflashadi. OIV organizmga tushgach, asosan CD4 T-limfotsitlarni zararlaydi va immunitetni pasaytiradi [1]. OITS esa ushbu jarayonning eng og‘ir va oxirgi bosqichi bo‘lib, bemorda ko‘plab opportunistik infeksiyalar rivojlanadi.

Bugungi kunda OIV infeksiyasi nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy muammo sifatida ham dolzarbdir. Kasallikning keng tarqalishi, kech aniqlanishi va uzoq muddatli davolanish zarurati uni chuqur o‘rganishni talab qiladi. Tadqiqotning maqsadi OIV va OITSning mikrobiologik xususiyatlari, laborator tashxis usullari va profilaktik choralarini tahlil qilishdan iborat.

Asosiy qism. OITS – bu inson organizmida immunitet tizimining keskin zaiflashishi bilan kechadigan og‘ir yuqumli holatdir. Ushbu kasallik natijasida organizm turli xil infeksiyalar, zamburug‘lar va o‘smalarga qarshi kurasha olmay qoladi. Immun tizimning susayishi asta-sekin rivojlanadi va ma’lum bosqichlardan o‘tadi. Kasallik uzoq vaqt davomida yashirin kechishi mumkin, ammo vaqt o‘tishi bilan organizmda jiddiy o‘zgarishlar yuzaga keladi.

Tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar Tadqiqot obyekti sifatida Odam immun tanqisligi virusi (OIV), uning biologik xususiyatlari, klinik kechishi va laborator tashxis usullari olindi. Ish davomida zamonaviy ilmiy adabiyotlar, mikrobiologik tadqiqot natijalari va epidemiologik ma’lumotlar o‘rganildi.

Inson immun tanqisligi virusi (OIV) Retroviridae oilasi va Lentivirus urug‘iga mansub bo‘lgan RNK saqlovchi virus hisoblanadi. Bu virus organizmning immun tizimini asta-sekin zararlab borishi bilan xarakterlanadi va oxir-oqibat orttirilgan immun tanqisligi sindromi (OITS) rivojlanishiga olib keladi. OIV sferik shaklga ega bo‘lib, tashqi tomondan lipid qobiq bilan o‘ralgan. Ushbu qobiq mezbon hujayra membranasidan hosil bo‘ladi. Virus qobig‘ida glikoproteinlar joylashgan bo‘lib, gp120 molekulasi CD4 retseptorlariga birikishni ta’minlaydi, gp41 esa virusning hujayra ichiga kirish jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Virusning ichki qismida kapsid oqsili p24 va genetik material sifatida ikki nusxali RNK mavjud.

OIV genetik materiali bir zanjirli musbat yo‘nalishli RNKdan iborat bo‘lib, u diploid holatda, ya’ni ikki bir xil RNK molekulasiga ega. Virusning hayot siklida bir nechta muhim fermentlar ishtirok etadi. Teskari transkriptaza fermenti virus RNKsini DNKga aylantiradi.

Integraza fermenti hosil bo‘lgan DNKni mezbon hujayra genomiga kiritadi. Proteaza fermenti esa yangi hosil bo‘layotgan virus oqsillarini yetiltirishda ishtirok etadi.

OIVning asosiy nishon hujayralari CD4 T-limfotsitlar hisoblanadi. Virus avvalo gp120 oqsili orqali CD4 retseptoriga birikadi, so‘ngra CCR5 yoki CXCR4 ko-retseptorlari yordamida hujayra ichiga kiradi. Hujayra ichida virus RNKsi teskari transkriptaza yordamida DNKga aylantiriladi va bu DNK mezbon hujayra genomiga integraza fermenti orqali qo‘shiladi. Natijada hujayra virusni ishlab chiqaruvchi “manba”ga aylanadi.

OIV infeksiyasi immun tizimni bir necha mexanizm orqali zararlaydi. Eng muhim jarayon CD4 T-hujayralarning kamayishidir. Virus bu hujayralarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri zararlaydi yoki ularning apoptoziga sabab bo‘ladi. CD4 hujayralar sonining kamayishi natijasida immun tizimning asosiy boshqaruv funksiyasi buziladi, B-limfotsitlar va sitotoksik T-hujayralarning faoliyati susayadi. Bundan tashqari, organizmda doimiy immun faollashuv holati yuzaga keladi, bu esa immun tizimning charchashiga olib keladi. Natijada organizm opportunistik infeksiyalar va o‘smalarga nisbatan juda sezgir bo‘lib qoladi.

Serologik tashxis uchun ferment bog‘langan immunosorbent tahlil (ELISA) va immunoblot usullari, molekulyar diagnostika uchun esa polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) asosiy usul sifatida tahlil qilindi. Shuningdek, klinik kuzatuv va taqqoslash metodlaridan foydalanildi.

Virusning asosiy nishoni CD4 retseptorlariga ega T-helper limfotsitlar hisoblanadi. Shuningdek, makrofaglar va dendrit hujayralar ham zararlanadi. Bu esa immun tizimning izdan chiqishiga olib keladi.

Kasallikning yuqish yo‘llari quyidagilar: 1. Jinsiy aloqa orqali; 2. Qon orqali (donor qoni, steril bo‘lmagan asboblar); 3. Onadan bolaga (homiladorlik, tug‘ruq va emizish davrida).

1. Jinsiy aloqa orqali yuqishi

Bu OIV yuqishining eng ko‘p uchraydigan yo‘llaridan biridir. Virus himoyalanmagan jinsiy aloqa vaqtida (prezervativsiz) kasallangan odamdan sog‘lom odamga o‘tadi. Erkak va ayol o‘rtasidagi, shuningdek boshqa turdagi jinsiy aloqalarda ham yuqish xavfi mavjud.

Virus quyidagi biologik suyuqliklar orqali yuqadi:

- sperma
- qin ajralmasi
- qon

Agar jinsiy a’zolarda yara, yallig‘lanish yoki boshqa infeksiyalar bo‘lsa, virus yuqish xavfi yanada ortadi.

2. Qon orqali yuqishi

OIV virusli qon sog‘lom odam qoniga tushganda yuqadi. Bu quyidagi holatlarda kuzatilishi mumkin:

- tekshirilmagan donor qonini quyishda
- bir martalik bo‘lmagan shprits va ignalarni ishlatishda
- steril qilinmagan tibbiy asboblar orqali
- stomatologik muolajalarda
- tatuirovka va pirsing paytida
- manikyur, pedikyur asboblari orqali
- giyohvand moddalarni bir xil shprits bilan yuborishda

Shuning uchun barcha tibbiy va kosmetologik asboblar steril bo‘lishi juda muhim.

3. Onadan bolaga yuqishi

OIV bilan kasallangan ona virusni bolasiga quyidagi davrlarda yuqtirishi mumkin:

- homiladorlik davrida (platsenta orqali)
- tug‘ruq vaqtida

- emizish davrida ona suti orqali

Ammo zamonaviy tibbiyot yordamida, ya’ni maxsus davolash va nazorat orqali bu xavfni sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

OIV quyidagi holatlarda yuqmaydi:

- qo‘l berib ko‘rishishda
- quchoqlashishda
- bir idishdan ovqat yeyishda
- yo‘tal yoki aksirishda
- umumiy hojatxona ishlatishda
- hasharot chaqishida
- do‘stona muloqotda

OIV infeksiyasining klinik bosqichlari: – inkubatsion davr; – birlamchi klinik belgilar davri; – latent (yashirin) bosqich; – OITS bosqichi.

OITS bosqichida sil, pnevmoniya, kandidoz, toksoplazmoz va boshqa opportunistik infeksiyalar tez-tez uchraydi. Bemorlarda keskin ozish, uzoq davom etuvchi isitma, limfa tugunlarining kattalashuvi va umumiy holsizlik kuzatiladi.

Laborator tashxisda dastlab ELISA usuli yordamida virusga qarshi antitanachalar aniqlanadi. Agar natija musbat bo‘lsa, immunoblot orqali tasdiqlanadi. PZR usuli esa virus RNKsini to‘g‘ridan-to‘g‘ri aniqlash imkonini beradi va ayniqsa erta tashxisda juda muhim hisoblanadi.

Davolashda antiretrovirus terapiya (ART) asosiy o‘rin tutadi. Ushbu terapiya virus ko‘payishini sekinlashtiradi, immunitetni saqlab qoladi va bemorning umr davomiyligini oshiradi. To‘liq davolash hozircha mavjud bo‘lmasa-da, muntazam ART yordamida kasallik nazorat ostida ushlab turiladi.

Profilaktik choralar quyidagilarni o‘z ichiga oladi: – sog‘lom turmush tarziga rioya qilish; – himoyalangan jinsiy hayot; – donor qonini majburiy tekshirish; – steril tibbiy va kosmetologik asboblardan foydalanish; – homilador ayollarda OIV skriningi; – aholining tibbiy savodxonligini oshirish.

Xulosa

OIV infeksiyasi va OITS zamonaviy tibbiyotning eng muhim muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Kasallik immun tizimining chuqur zararlanishiga olib keladi va inson hayoti uchun katta xavf tug‘diradi. Erta tashxis qo‘yish, laborator tekshiruvlarni to‘g‘ri tashkil etish va samarali profilaktika choralarini amalga oshirish kasallik tarqalishini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Antiretrovirus terapiyaning o‘z vaqtida boshlanishi bemorlarning uzoq va sifatli hayot kechirishiga yordam beradi. Shu sababli OIV infeksiyasi bo‘yicha ilmiy izlanishlar, aholini xabardor qilish va profilaktik tadbirlarni kuchaytirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ivanov I.I. Virusologiya asoslari. – Toshkent: Medicina, 2018. – 256 b.
2. Karimov Sh.K. OIV infeksiyasining laborator tashxisi // Tibbiyot jurnali, 2020. – №2. – B. 15–22.
3. Xodjayev D.X. Immun tanqisligi kasalliklari: avtoref. diss. – Toshkent, 2017. – 32 b.
4. Axmedov G.A. Zamonaviy virusologiya usullari // Respublika ilmiy konferensiyasi materiallari. – Samarqand, 2021. – B. 44–48.
5. Rasulov A.B. Infeksion kasalliklar mikrobiologiyasi. – Buxoro: Fan, 2019. – 198 b.
6. OIV infeksiyasi // Uzpedia.
7. Inson immunitet tanqisligi virusining hujayradagi replikatsiyasi // ilmiy maqola.
8. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 2023.

9. Molecular Virology // PubMed Central (PMC).
10. Laboratory Diagnosis of HIV // Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS.
11. World Health Organization (WHO) – HIV/AIDS Guidelines
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) – HIV Basics
13. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi OIV/OITS bo‘yicha metodik qo‘llanmalari.