

## VIRUSLAR NATIJASIDA HUYAYRADA KECHUVCHI O'ZGARISHLAR

*Qurbonboyeva Aziza Azizbek qizi*

*Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti talabasi*

**Annontatsiya:** Ushbu maqolada viruslar haqida, hujayrada o'zgarish sabablari haqida aytib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Viruslar, mikroob, hujayra, olimlar, ilmiy izlanishlar, qo'zg'atuvchi.

Viruslar (lotincha: virus — zahar) — faqatgina tirik hujayralarda ko'payib, o'simlik, hayvon va odamda yuqumli kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar. O'tmishda "Viruslar" termini har xil kasallik qo'zg'atuvchilarga, ayniqsa noma'lum agentlarga nisbatan qo'llanilgan. Fransuz olimi L. Paster bir qancha kasalliklarning kelib chiqishida bakteriyalarning rolini isbotlab berganidan so'ng Viruslar tushunchasi "mikrob" so'zining sinonimi sifatida qo'llanila boshlandi. Kasallik qo'zg'atuvchi bu ikki guruh agentlari, ya'ni bakteriyalar bilan Viruslar o'rtasidagi muhim farq rus olimi D. I. Ivanovskiy (1892) va keyinchalik boshqalar tamaki mozaikasi hamda juft tuyoqli hayvonlarning oqsil kasali qo'zg'atuvchilari bakterial suzg'ich (filtr)dan o'tishini isbotlagach, aniqlandi.

Viruslar tabiatda keng tarqalgan, odam, hayvonlar va o'simliklarda har xil og'ir kasalliklarni paydo qiladi. Ular maxsus tarqatuvchi yoki mexanik yo'l bilan tarqaladi. Ko'pchilik Viruslar yillab tiriklik xususiyatini yo'qotmaydi, qulay sharoitga (tirik hujayraga) tushib qolishi bilan kasallik qo'zg'ata boshlaydi. Ayrim Viruslar (mas., gripp Viruslar) tashqi muhitda o'z xususiyatini yo'qotadi. Viruslar qo'zg'atadigan kasallikning paydo bo'lishiga ko'pincha faqat bitta virus zarrasi sabab bo'lishi mumkin. Mas., bitta poliomiyelit virusi zarrasi (molekulasi)dan bir necha soatda milliardlab Viruslar vujudga keladi. Viruslarning ko'payishi sitoplazmadagi aminokislotalar bilan bog'liq. Millionlab Viruslar molekulalari yig'indisi mikroskop ostida kristallar yoki X-tanachalar shaklida ko'rinadi. Kasallik holatini qo'zg'atish xususiyati, kasallik qo'zg'atuvchi boshqa agentlarga nisbatan juda kichikligi va odatdagi sun'iy ozuqali muhitda rivojlanmasligi Viruslarning o'ziga xos xususiyatidir. Faqat ba'zi bakteriofaglar bundan mustasno, ularni lab. sharoitida ko'paytirish mumkinligi isbotlangan. Lab.da o'rganish imkoniyati bo'lgan barcha Viruslar har xil fizik usullar bilan birmuncha aniq "o'lchanga". Ularning diametri 10—300 mkm. Tayoqcha, shar yoki ipsimon shaklda bo'ladi. O'simlik va hayvonlarda kasallik qo'zg'atuvchi ko'pgina Viruslar yumaloq shaklda. Bug'doy va beda mozaikasi Viruslar tashqi ko'rinishi bilan bakteriya tayoqchasi yoki o'qqa o'xshaydi. Viruslar tuzilishini elektron mikroskop va rentgenda tadqiq qilish orqali ba'zi nozik tarkibiy qismlari aniqlangan. Ularning hammasida ichki modda, asosan nuklein kislotalardan iborat bo'lib, u oqsil

qobiq bilan o‘ralgan. Bir necha tur Viruslarning kimyoviy tarkibi o‘rganilgan, xolos. Vaksinalar Viruslarning tuzilishi ham, chamasi oddiy bakteriyalarniki kabi murakkab. Uning tarkibida nukleoproteinlar, uglevodlar va lipidlar bor. Nuklein kislotasi dezvksiriboza shaklida, lipidlar guruhi esa xolesterol, fosfolipid va neytral moy ko‘rinishida uchraydi. Fitopatogen Viruslar tarkibida ribonuklein kislota (RNK), hayvon va odamlarda kasallik qo‘zg‘atuvchi Viruslarda esa RNK yoki DNK (Ribonuklein kislata) (dezoksiribonuklein kislota) bor. Ba’zi Viruslar tozalangan preparatlar hoida olinib, ularning bir qismi toza haqiqiy kristallar (mas., tamaki nekrozining Viruslar), boshqalari esa suyuq kristallar (mas., tamaki mozaikasi Viruslar) yoki shakleiz cho‘kmalar hosil qiladi. Viruslarni ajratib olish va tozalash uchun ultratsentrifugalanadi, turli xil fizikkimyoviy usullardan foydalaniladi.

Viruslarning tasnifi (klassifikatsiyasi) va ularni ifodalaydigan belgilar hali qabul qilinmagan. Ularga ham xuddi hayvonlar va o‘simliklarga beriladigan tur va turkum nomi beriladi, xalq ifodalari, har xil qisqartmalardan foydalaniladi, kasallanuvchi organizmning turkum nomi bilan atalib, yoniga raqam qo‘yiladi yoki Viruslar morfologik, kimyoviy xossalari va reproduktiv xususiyatlariga binoan urug va oilalarga birlashtiriladi. Viruslar urug‘ining lotincha nomiga virus so‘zi (mas., Enterovirus), oilasi nomiga viridae so‘zi (mas., Poxviridae) qo‘shilib yoziladi.

Viruslar organizmga har xil yo‘llar bilan kiradi, Viruslar o‘simlik hujayralariga chetdan faqat ular shikastlanganida kirishi mumkin. Gripp Viruslar va boshqalarda hujayra qobig‘ini buzish xususiyatiga ega bo‘lgan fermentlari bor. Viruslar organizmga kirgach, infeksiyaning latent yoki yashirin davri boshlanadi. Ko‘pgina Viruslar hujayralarda to‘planib, hujayra ichida o‘ziga xos tarkibiy qismlar hosil qiladi (qarang Virusli granullyoz). Viruslar bilan zararlangan o‘simliklar, odatda, butun hayoti davomida infeksiya o‘chog‘i bo‘lib qoladi. Viruslar ekologik, biologik va boshqa omillar ta’sirida vujudga keladigan kuchli o‘zgaruvchanlikka ega. Viruslar tabiatda keng tarqalgan bo‘lib, ular juda ko‘p xo‘jayinga ega. Asosan, so‘ruvchi hasharotlar, kanalar va nematodalar bilan tarqaladi. Ba’zi Viruslar urug‘lar orqali tarqaladi va deyarli barcha Viruslar kasal o‘simlik jinssiz ko‘paytirilganda avlodga o‘tadi. Viruslarning patologik ta’siri xilma-xil bo‘lib, asosan, ularning ko‘payishidan xo‘jayin organizmida yuz beradigan oqsil va nuklein almashinuvining buzilishi bilan belgilanadi (qarang Virusli kasalliklar). Viruslarni virusologiya fani o‘rganadi.

Hujayra alohida organizm sifatida hayot kechirishi (bakteriyalar, eng sodda hayvonlar, ayrim suvo‘tlar va zamburug‘lar) yoki ko‘p hujayrali organizmlar to‘qimalari tarkibiga kirishi mumkin. Genetik apparat eukariotlarda sitoplazma membrana bilan ajralgan yadroda; prokariotlar esa nukleoidda joylashadi. Jinsiy hujayra meyozi natijasida hosil bo‘ladi.

Hujayra o‘lchami 0,1—0,25 mkm dan (ayrim bakteriyalar) 155 mm gacha (tuyaqush tuxumi). Hujayraning xilma-xil funksiyasini ixtisoslashgan ichki

strukturalar — organoidlar bajaradi. Hujayraning universal organoidlari: yadroda — xromosomalar, sitoplazmada — ribosomalar, mitoxondriyalar, endoplazmatik to‘r, Golji kompleksi, lizosomalgr. Ayrim manbalarda hujayra membranasi ham organoidlar qatoriga kiritiladi. Ko‘pchilik hujayrada bo‘ladigan membrana strukturalari — mikronaychalar, mikrofibrillalar hujayra shaklining; hujayra kiritmalari hujayra tarkibining doimiyligini ta‘minlash vazifasini bajaradi.

Hujayra ichida va organizmning ichki suyuq muhitida bo‘ladigan oqsillar, jumladan, fermentlar ham hujayrada sintezlanadi. Hujayraning har qaysi organoidi faqat unga xos vazifani bajaradi. Masalan, eukariotlarda hujayraning nafas olishi faqat mitoxondriyalar membranalarida, oqsil sintezi — ribosomalarda kechadi. Fermentlarning konsentratsiyalanishi va ularning hujayrastrukturasida muayyan tartibda joylashuvi kimyoviy reaksiyalarni tezlashtirib, ketma-ket borishi (konveyer prinsipi)ni ta‘minlaydi. Hujayraga xos mikroeterogenlik xususiyati bir xildagi komponentdan bir vaqtning o‘zida har xil moddalarni juda oz miqdor (mikrohajm)da sintezlash imkonini beradi. Ixchamlik prinsipi ayniqsa DN K strukturasi uchun xos. Masalan, odam tuxumhujayrasining 61012g keladigan DNK si organizm uchun xos bo‘lgan barcha oqsillarni kodlaydi. Hujayra ichida ionlarning muayyan konsentratsiyasi saqlanadi. Hujayra muhitdan yirik molekulalar, jumladan, oqsillar, hatto viruslarni pinotsitoz, ayrim mayda hujayralar va ular fragmentlarini fagotsitoz orqali yutish xususiyatiga ega.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Zaxarov V.B., Mamatov S.G., So-n i i V.I., Obshaya biologiya. M., 2000 Obshaya sitologiya,
2. M., 1984; Grin N., Staut U., Teylor D., Biologiya, t. 1—3. M., 1990;3. M avlonov O., Biologiya (Ma‘lumotnoma), T., 2003