

**VIRUSLARNING SISTEMATIKASI, TUZILISHI, TARQALISHI VA
AHAMIYATI.
СИСТЕМАТИКА, СТРУКТУРА, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ
ВИРУСОВ
SYSTEMATICS, STRUCTURE, DISTRIBUTION AND SIGNIFICANCE
OF VIRUSES**

Andijon davlat pedagogika instituti

Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi

Latipova Dilshoda Muxiddin qizi

Annotasiya: *Ushbu maqola viruslarning struktura va funksiyalarini, ularning inson salomatligiga ta'sirini va tarqalishini o'rganadi. Viruslar mikroskopik organizmlar bo'lib, ular faqat boshqa hujayralarda ko'payadi. Maqolada viruslarning turli xillari, ularning kasalliklarni keltirib chiqarishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, viruslar haqida keng qamrovli ma'lumotlarni taqdim etilib, viruslarning hujayralarga kirish jarayoni, ularning ko'payishi o'rganiladi.*

Kalit so'zlar: *Gripp, Poliomyelit, Bakteriofag, Bug'doy va Beda mozaikasi, Fitopatogen, Tamaki mozaikasi, Enterovirus, Poxviridae, Virusli granulyoz, Virion, Virusologiya.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются строение и функции вирусов, их влияние на здоровье человека, а также распространение. Вирусы — это микроскопические организмы, которые размножаются только в других клетках. В статье рассмотрены различные виды вирусов и причины возникновения ими заболеваний. Кроме того, представлена исчерпывающая информация о вирусах, изучен процесс проникновения вирусов в клетки и их размножения.*

Ключевые слова: *Грипп, Полиомиелит, Бактериофаг, Мозаика пшеницы и люцерны, Фитопатоген, Табачная мозаика, Энтеровирус, Поксвирусы, Вирусный гранулез, Вирион, Вирусология.*

Abstract: *This article studies the structure and function of viruses, their impact on human health and their spread. Viruses are microscopic organisms that reproduce only in other cells. The article discusses the different types of viruses and how they cause diseases. It also provides comprehensive information about viruses, and studies the process of viruses entering cells and their reproduction.*

Keywords: *Influenza, Poliomyelitis, Bacteriophage, Wheat and Alfalfa Mosaic, Phytopathogen, Tobacco Mosaic, Enterovirus, Poxviridae, Viral Granulosis, Virion, Virology.*

Viruslar (lotincha: virus — zahar) — faqatgina tirik hujayralarda ko‘payib, o‘simlik, hayvon va odamda yuqumli kasallik qo‘zg‘atuvchi mikroorganizmlar. O‘tmishda “Viruslar” atamasi har xil kasallik qo‘zg‘atuvchilarga, ayniqsa, noma’lum agentlarga nisbatan qo‘llangan. 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 (masalan, 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. Masalan, bitta poliomyelit virusi zarrasidan 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‘ovchi boshqa agentlarga nisbatan juda kichikligi va odatdagi sun‘iy ozuqali muhitda rivojlanmasligi viruslarning o‘ziga xos xususiyatidir. Faqat ba’zi bakteriofaglar bundan mustasno, ularni laboratoriya sharoitida ko‘paytirish mumkinligi isbotlangan.¹

Laboratoriyada o‘rganish imkoniyati bo‘lgan barcha viruslar har xil fizik

¹ <https://library-samdukf.uz/product/tuban-osimliklar-2/>

usullar bilan birmuncha aniq o'lgangan. 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 kislotadan 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 nukleoproteidlar, 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 bor. Ba'zi viruslar tozalangan preparatlar holida olinib, ularning bir qismi toza haqiqiy kristallar (masalan, tamaki nekrozining Viruslar), boshqalari esa suyuq kristallar (masalan, tamaki mozaikasi viruslar) yoki shaklsiz cho'kmalar hosil qiladi. Viruslarni ajratib olish va tozalash uchun ultratsentrifugalanadi, turli xil fizik-kimyoviy usullardan foydalaniladi.

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 kimgach, infeksiyanint latent yoki yashirin davri boshlanadi. Ko'pgina viruslar hujayralarda to'planib, hujayra ichida o'ziga xos tarkibiy qismlar hosil qiladi (Virusli granulyoz). 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. Viruslarni virusologiya fani o'rganadi.²

Viruslarda sitoplazma, yadro, mitoxondriya va ribosoma kabi organellalar mavjud bo'lmaydi. Viruslarning xususiy oqsil sintezlovchi va energiyani boshqaruvchi tizimi yo'q, ya'ni to'liq xo'jayin hujayrasiga bog'liq bo'lmagan genetik darajadagi qat'iy hujayra ichi paraziti hisoblanadi. Viruslar dis'yunktiv usulda ko'payadi va sezuvchan hujayrada reproduksiyalanadi, bunda u xo'jayin hujayra resurslari va biosintetil tizimlaridan foydalanadi. Viruslarning 2 xil ko'rinishi farqlanadi - hujayradan tashqaridagi va hujayra ichi virusi. Hujayradan tashqaridagi virus fanda virion deb nomlanadi. Bu hayot faoliyatini namoyon etmaydigan yetilgan virus ko'rinishidir. Virion virusni tashqi muhitda saqlash va uni bir organizmdan boshqa bir organizmga hamda, bir hujayradan boshqa bir hujayraga o'tkazish vazifasini bajaradi. Hujayra ichi virusi —vegetativ virusdir. U zararlangan hujayrada reproduksiyalanadi, produktiv infeksiyani qo'zg'atadi, virionning yangi avlodi shakllanadi va natijada hujayra halok bo'ladi.

Reproduksiya jarayoni tugallanmasdan ham qolishi mumkin, bunda virion hosil bo'lmaydi va abortiv infeksiya kelib chiqadi. Ayrim viruslar o'zining genetik materialini xo'jayin hujayra xromosomasiga provirus ko'rinishida o'tkazish qobiliyatiga ega. Provirus bo'linish jarayonida hujayra xromosomasi bilan birgalikda replikatsiya qilinadi va yangi qiz hujayraga o'tadi. Virusli infeksiyaning bunday shakli integrativ deb nomlanadi va uzoq vaqt saqlanishi yoki yana produktiv infeksiyaga aylanishi mumkin.

Viruslar morfologik, kimyoviy xossalari va reproduktiv xususiyatlariga binoan urug' va oilalarga birlashtiriladi. Viruslar urug'ining lotincha nomiga virus so'zi (masalan Enterovirus), oilasi nomiga viridae so'zi (masalan, Poxviridae) qo'shib yoziladi. Odam uchun patogen viruslarning ko'p qismi RNK tutuvchi viruslarga mansub. Ular bir-biridan genomning tuzilishi, o'zgaruvchanligi bilan farq qiladi. Natijada yangi viruslar paydo bo'ladi. Hozir odamlarga patogen bo'lgan RNK

²<https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Viruslar>

³<https://soff.uz/product/tibbiyot-rnk-saqllovchi-viruslar>

genomli viruslar 13 ta oilaga bo'linadi: Picornaviridae, Caliciviridae, Reoviridae, Retroviridae, Togaviridae, Flaviviridae, Bonyaviridae, Arenaviridae, Filoviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae.

Virusolog V. L. Rijkov viruslarni kimyoviy tarkibi va biologik to'g'ridan-to'g'ri o'rganib qolgan holatda quyidagi sinflarga: bakteriofag, RNK li o'simlik va hayvon virusi, oqsil kapsulaga ega bo'lgan hasharotlar virusi; lipid parda (kapsula) li o'simlik va hayvon viruslariga ajratadi. Viruslarning kimyoviy tarkibida bir xil shakldagi nuklein kislotalargina bo'ladi. Masalan DNK yoki RNK. Hamma viruslar DNK yoki RNK tutuvchi guruhlarga ajratiladi. DNK saqllovchi viruslar: Adenoviruslar oilasi (Adenoviridae), Herpesviridae oilasi ,I-tip uchuq virusi, II-tip uchuq virusi, Suv chechak va o'rab oluvchi temiratki virusi. RNK saqllovchi viruslar: Orthomyxoviridae oilasi Gripp A viruslari, Gripp B va C viruslari, Paramyxoviridae oilasi, Paragripp viruslari, Nyukastl, respirator sinsital virusi ,Tepki virusi, Qizamiq virusi, Korona viruslar.

Viruslar o'ziga xos biologik organizmlar sifatida, hujayralardan farq qiladi va ko'payish jarayonida to'liq xo'jayin hujayrasiga bog'liqdir. Viruslar o'z -o'zidan energiya ishlab chiqara olmaydi va oqsil sintezlay olmaydi. Shuning uchun ular faqat seziluvchan hujayralarda reproduksiyalanuvchi parazitlar sifatida faoliyat ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rasulova T.X., Davranov K.D., Juraeva U.M., Magbulova N.A. Mikrobiologik tadqiqotlar uchun uslubiy qo'llanma.T.: 2012.
2. Mirxamidova R., Vaxabov A.X., Davranov K., Tursunboeva G.S. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. Toshkent: 11m Ziyo. 2014.
3. <https://library-samdukf.uz/product/tuban-osimliklar-2/>
4. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Viruslar>
5. <https://soff.uz/product/tibbiyot-rnk-saqllovchi-viruslar>