



VIRUSLAR (VIROPHYTA) KO'PAYISHI VA KLASSIFIKATSIYASI TURLARI

Teshaboyev Tolib

Mo'minqulov Rahmatulloh

Navoiy Innovatsiyalar Universiteti

Aniq, texnika va tabiiy fanlar kafedrası

Biologiya yo'nalishi 2-kurs talabasi

ANNOTATSIYA: *Ushbu maqolada viruslarning kelib chiqishi, tarqatadigan kasalliklari ularning o'ziga xos xususiyatlari, tuzulishi, taksonomiyasi va nomenklaturasi*

Kalit so'zlar : *Viruslar (Virophyta), litik sikl , lizogenik sikl , retroviruslar , covid-19.*

Kirish: Viruslar hayotning hujayra shakli bo'lib ular hujayra ichiga kirganda tiriklikka xos xususiyatlarni namoyon qilishi bilan olimlarni o'ziga qiziqtiradi. Hujayradan tashqarida tiriklikka hos xususiyatlarni hosil qilmaydi. Viruslar hujayra ichiga kirib, uning ozuqa moddasi hisobiga ko'payadi . Hujayraning hayot faoliyatini susaytiradi yoki nobud qiladi. Ilk virusni **Dmitriy Ivanovskiy** 1892-yilda kashf qilgan. Ivanovskiy o'sha paytda tamaki mozaikasi kasalligi (**Tobacco Mosaic Disease**) bilan bog'liq tadqiqotlar olib borgan. U tamaki o'simliklarini zararlayotgan kasallik sababini aniqlashga urinayotgan edi. Ivanovskiy tamaki o'simliklardan olingan kasallangan shira (o'simlik suvi) ni bakteriyalarni ushlab qoladigan filtrlar orqali o'tkazdi, lekin filtrlangan suyuqlik hali ham sog'lom o'simliklarni zararlay olishini aniqladi. Bu filtrdan o'tgan agent bakteriyadan kichikroq, lekin o'simlik kasalligini keltirib chiqarishga qodir ekanligi ma'lum bo'ldi. Ivanovskiy bu hodisani to'liq tushuntira olmagan bo'lsa-da, bu agent bakteriyalardan farq qilishini tasdiqladi(1). 1898-yilda niderlandiyalik olim **Martinus Beijerinck** Ivanovskiy tajribalarini davom ettirdi va filtrlangan suyuqlikda o'simlik kasalligini keltirib



chiqaradigan "suyuq virus" mavjudligini taklif qildi. Beijerinck fanga "virus" terminini kiritdi. Virus (lotincha "zahar" degan ma'noni anglatadi). Shunday qilib, Ivanovskiy viruslarni filtrdan o'tkazish orqali kashf qilgan birinchi olim bo'lsa, Beijerinck esa ularning tabiati haqida chuqurroq tushunchalar yaratgan va "virus" atamasini fanga olib kirgan olimdir(2). Mavjud tadqiqot va nazariyalarga ko'ra, viruslarning kelib chiqishi to'g'risida bir necha nazariyalar mavjud:

Regressiv nazariya (degeneratsiya nazariyasi): Bu nazariyaga ko'ra, viruslar mustaqil yashaydigan hujayralardan evolyutsiya jarayonida oddiylashgan va hozirgi viruslarga aylangan. Ular parazitik hayot tarziga moslashish natijasida o'zlarining ko'p funksiyalarini yo'qotgan deb taxmin qilinadi.

Hujayralar orasidagi parazit nazariyasi: Viruslar bir vaqtlar ko'p hujayrali organizmlar ichida mustaqil yashash imkoniga ega bo'lgan hujayralar orasidagi parazitlar bo'lgan deb taxmin qilinadi. Bu parazitlar hujayralar ichida ko'payish va hujayralarni zararlash orqali yashab qolgan.

Ko'payish nazariyasi (ko'payib ketish nazariyasi): Viruslar mustaqil ravishda mavjud bo'lmagan va genetik materiallar (DNK yoki RNK) dan tashkil topgan bo'lib, ular faqat boshqa hujayralar ichida ko'payadi. Ular oddiy biokimyoviy molekulalar bo'lib, hujayra mexanizmlaridan foydalanib o'zlarini qayta yarata boshlagan. **Viruslarning xususiyatlari:** Struktura - Viruslar ikki asosiy qismdan iborat: Genetik material -Viruslarda DNK yoki RNK mavjud bo'ladi. Ushbu genetik material virusning ko'payishini boshqaradi. Qobiq (kapsid): Viruslarning genetik materiali oqsil qatlami bilan qoplangan bo'ladi. Ayrim viruslar yana qo'shimcha lipid qoplamasiga ega bo'lishi mumkin Ko'payish: Viruslar faqat tirik hujayralar ichida ko'payishi mumkin. Ular hujayraga kirib, uning ko'payish mexanizmini o'z manfaatlariga moslab, yangi virus zarralarini yaratadi. Hujayra bu jarayonda nobud bo'lishi mumkin. Turlari: Viruslar turli-tuman bo'lib, ular hayvonlar, o'simliklar, bakteriyalar va zamburug'larni ham zararlashi mumkin. Viruslarning ayrimlari odamlar uchun xavfli bo'lsa, ba'zilar boshqa organizmlarga zarar yetkazadi(3).

Eng mashhur viruslar turlari: Gripp virusi (influenza): Har yili millionlab odamlarni kasallantiradigan mavsumiy gripp viruslaridir. **Koronavirus (SARS-CoV,**



SARS-CoV-2): 2019-yilda keng tarqalgan COVID-19 pandemiyasiga sabab bo'lgan virus SARS-CoV-2 hisoblanadi. **HIV (inson immunitet tanqisligi virusi):** OIV insonning immun tizimini zaiflashtiradi va OITS (AIDS) kasalligini keltirib chiqaradi. **Herpes simplex virusi:** Odatda teri yoki shilliq qavatda pufakchalar hosil qiluvchi virusdir. **Ebola virusi:** Og'ir gemorragik isitma bilan kechadigan kasallikni keltirib chiqaradi(4). **O'zbekistonda viruslarni o'rganish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar:** O'zbekistonda (va umuman dunyoda) viruslar hali to'liq o'rganib bo'linmagan. Virusologiya sohasi hali ham rivojlanish jarayonida bo'lib, yangi viruslar kashf etilmoqda va ularning biologik xususiyatlari chuqur o'rganilmoqda. Xususan O'zbekistonda viruslarni o'rganish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlardan namuna qilib quyidagilarni kuzatishim davomida ayta olaman : **Virusologiya ilmiy-tadqiqot instituti** turli viruslarni o'rganish va yangi dori vositalarini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar olib bormoqda. **COVID-19 pandemiyasi davrida laboratoriyalar soni oshirilib**, virusning tarqalishi va mutatsiyalarini kuzatish ishlari olib borildi. **Qishloq xo'jaligi va ekologiya sohalarida** o'simlik va hayvon viruslari bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. **Xalqaro hamkorlik** orqali rivojlangan mamlakatlar bilan hamkorlikda yangi viruslar va ularning ta'sir mexanizmlari o'rganilmoqda(5).

COVID-19 ning kelib chiqishi

COVID-19 – bu insonlar va hayvonlarni zararlashi mumkin bo'lgan koronaviruslar oilasiga mansub virus tomonidan keltirilgan infeksiyon kasallikdir. COVID-19 ni keltirib chiqaruvchi SARS-CoV-2 virusining tabiiy kelib chiqishi haqida hali to'liq aniq xulosa chiqarilmagan, ammo virusning eng ehtimoliy manbasi deb hisoblanadigan **zoonoz** ya'ni (hayvonlardan odamga yuqadigan) infeksiyalar haqida taxminlar mavjud. SARS-CoV-2 virusi avvalgi koronavirus pandemiyalari – SARS (2002-2003 yillar) va MERS (2012-yil) bilan genetik jihatdan o'xshash. Ushbu viruslar odatda ko'rshapalaklar yoki boshqa hayvonlardan odamga yuqishi bilan bog'liq. COVID-19 pandemiyasi butun dunyo bo'ylab salomatlikka jiddiy ta'sir ko'rsatdi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST)ning 2023-yil may oyidagi hisobotiga ko'ra, 2020 va 2021-yillar davomida COVID-19 bilan bog'liq umumiy



o'lim holatlari soni 14,9 million kishini tashkil etgan. O'zbekistonda esa, 2024-yil 1-mart holatiga ko'ra, koronavirus infeksiyasiga chalinganlar soni 261 085 nafarni tashkil etgan bo'lib, ularning 99,1% sog'aygan. Shuningdek, 1 637 nafar fuqaro ushbu kasallik tufayli vafot etgan. Shuni ta'kidlash joizki, pandemiya davomida rasmiy statistikalar turli sabablarga ko'ra o'zgarishi mumkin, chunki ma'lumotlarni yig'ish va taqdim etish jarayonlari mamlakatlar bo'yicha farq qiladi. **Virusning tarqalishi :** COVID-19 ning tez tarqalishiga sabab bo'lgan bir necha asosiy omillar mavjud: **Insondan-insonga yuqishi:** Virus asosan nafas yo'llaridagi tomchilar - (aerozollar) orqali tarqaladi. Virus yuqtirgan odam yo'talganda, aksirganda yoki gapirganda, virus zarralari havoga chiqadi va boshqa odamlar tomonidan nafas orqali qabul qilinadi. **Noprofessional gigiyena:** Virusni yuqtirishning yana bir omili yuz yoki quruq yuzalarga tegish orqali yuzaga keladi. Virus bilan ifloslangan yuzaga qo'l tegsa va keyin og'iz, burun yoki ko'zlarga qo'l tegizilsa, virus tanaga kirishi mumkin. **Asimptomatik tarqalish:** Virusni yuqtirgan odamlar simptomlarsiz bo'lishi mumkin va shunga qaramay, boshqa odamlarga virusni yuqdirishi mumkin. Bu COVID-19 tarqalishini kuchaytiradigan omillardan biri. Viruslar insoniyat tarixi davomida ko'plab pandemiya va epidemiyalarga sabab bo'lgan. Hozirgi vaqtda viruslarga qarshi vaktsinalar, antiviral dorilar ishlab chiqilgan bo'lsa-da, ularning to'liq davosi hali to'liq ishlab chiqilmagan. Viruslarga qarshi kurashda gigiyena, emlash va immun tizimni mustahkamlash katta ahamiyatga ega.

XULOSA: Virus - bu hayotning hujayrasiz shakli hisoblanib bir tomondan qaraganda ular faqat organizmga zarar keltirishi mumkin. Aslida ayrim viruslar hujayaradan chiqishda portlash yoki kurtaklanish yo'li bilan chiqadi. Bunda virus o'sha hujayranig genetik materialini olib chiqadi. Olib chiqilgan genlar asosida olimlarimiz juda ko'p kasalliklarni oldini olishga erishildi. Viruslar qanchalik kichik bo'lmasin ularga qanday ta'sir qilsak shunday javob olamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. **Knipe, D. M., & Howley, P. M. (2013).** Fields Virology (6th ed.). Lippincott Williams & Wilkins. – Ushbu kitobda viruslarning biologik xususiyatlari, evolyutsiyasi, va turli turlari haqida batafsil ma'lumot berilgan.



2. **Flint, S. J., Enquist, L. W., Racaniello, V. R., & Skalka, A. M. (2015).** Principles of Virology (4th ed.). ASM Press. – Viruslarning kelib chiqishi va evolyutsiyasi bo'yicha keng qamrovli ilmiy yondashuvlar yoritilgan.
3. **Dimmock, N. J., Easton, A. J., & Leppard, K. N. (2016).** Introduction to Modern Virology (7th ed.). Wiley-Blackwell. – Viruslarning ko'payish jarayonlari va hujayraga kirish mexanizmlari haqida ilmiy tahlillar keltirilgan.
4. **Zimmer, C. (2020).** A Planet of Viruses. University of Chicago Press. – Viruslarning tabiiy ekologik muhitda tutgan o'rni va insoniyatga ta'siri haqida ommabop ilmiy izlanishlar.
5. **Akademik darsliklar va qo'llanmalar** – virusologiya, epidemiologiya va immunologiya bo'yicha ilmiy kitoblar.
6. **World Health Organization (WHO).** Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. www.who.int , **European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).** COVID-19 Pandemic Overview. www.ecdc.europa.eu , **Centers for Disease Control and Prevention (CDC).** COVID-19 Information. www.cdc.gov