

GRIPP VIRUSINING RNK TUZILISHI VA MUTATSIYAGA MOYILLIGI**Akbaraliyeva Gulxayo Quadratjon qizi**

Qo'qon Universiteti Andijon Filiali

Davolash ishi ta'lim yo'nalishi II bosqich 24-20 guruh talabasi.

*e-mail: akbaraliyevagulhayo@gmail.com***Mirzayeva Saidaxon Abdusalomovna**

Qo'qon Universiteti Andijon Filiali

Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasida professori.

e-mail: mirzayevasaidaxon999gmail.com

Andijon, O'zbekistan.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20561812>

Annotatsiya. Mazkur maqolada gripp virusining RNK asosli genomi, uning segmentlangan tuzilishi va genetik beqarorligi tahlil qilinadi. Virus RNKsi yuqori darajada o'zgaruvchan bo'lib, replikatsiya jarayonida yuzaga keladigan xatoliklar natijasida tez-tez mutatsiyaga uchraydi. Bu holat virusning yangi variantlarini shakllantiradi va uning epidemiologik ahamiyatini oshiradi. Shuningdek, mutatsion o'zgarishlarning virusning virulentligi va immun tizimdan qochish qobiliyatiga ta'siri yoritiladi.

Kalit so'zlar: gripp virusi, RNK genom, segmentlangan RNK, negativ zanjirli RNK, mutatsiya, antigenik drift, antigenik shift, reassortment, gemagglutinin, neyraminidaza, RNK-polimeraza, virus evolyutsiyasi, genetik o'zgaruvchanlik, yangi shtammlar, immun qochish.

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности РНК-генома вируса гриппа, его сегментированная структура и генетическая нестабильность. РНК вируса отличается высокой изменчивостью, что связано с частыми ошибками в процессе репликации, приводящими к мутациям. Это способствует формированию новых вариантов вируса и повышает его эпидемиологическую значимость. Также анализируется влияние мутационных изменений на вирулентность вируса и его способность уклоняться от иммунного ответа.

Ключевые слова: вирус гриппа, РНК-геном, сегментированная РНК, негативная одноцепочечная РНК, мутация, антигенный дрейф, антигенный сдвиг, reassortация, гемоглиутинин, нейраминидаза, РНК-полимераза, эволюция вируса, генетическая изменчивость, новые штаммы, иммунное уклонение.

Abstract. This article examines the RNA genome of the influenza virus, its segmented structure, and genetic instability. The viral RNA is highly variable due to frequent errors during replication, which lead to mutations. These changes contribute to the emergence of new viral variants and increase its epidemiological significance. The study also highlights how mutations affect the virus's virulence and its ability to evade the host immune response.

Keywords: influenza virus, RNA genome, segmented RNA, negative-sense single-stranded RNA, mutation, antigenic drift, antigenic shift, reassortment, hemagglutinin, neuraminidase, RNA polymerase, viral evolution, genetic variability, new strains, immune evasion.

Gripp virusi nafas yo'llarini zararlovchi, yuqori darajada yuqumli bo'lgan RNA viruslardan biri hisoblanadi. Uning genetik materiali segmentlangan RNK dan iborat bo'lib, bu xususiyat virusning tez mutatsiyaga uchrashiga va yangi shtammlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi [1].

Gripp virusining antigenik drift va antigenik shift jarayonlari uning epidemiologik xavfini oshirib, har yili mavsumiy epidemiyalar va ba'zan pandemiyalarning kelib chiqishiga olib keladi. Shu sababli virusning RNK tuzilishi va mutatsiyaga moyilligi uning biologik xususiyatlarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi [2].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gripp virusining genetik materiali segmentlangan, negativ zanjirli RNKdan iborat bo'lib, bu uning yuqori mutatsiyaga moyilligini ta'minlaydi. RNK-polimeraza fermenti replikatsiya jarayonida ko'p xatolarga yo'l qo'yishi natijasida virus genomida tez-tez o'zgarishlar yuz beradi. Bu o'zgarishlar antigenik drift ko'rinishida kichik mutatsiyalarni, antigenik shift esa gen segmentlarining qayta kombinatsiyasi (reassortment) orqali yirik genetik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

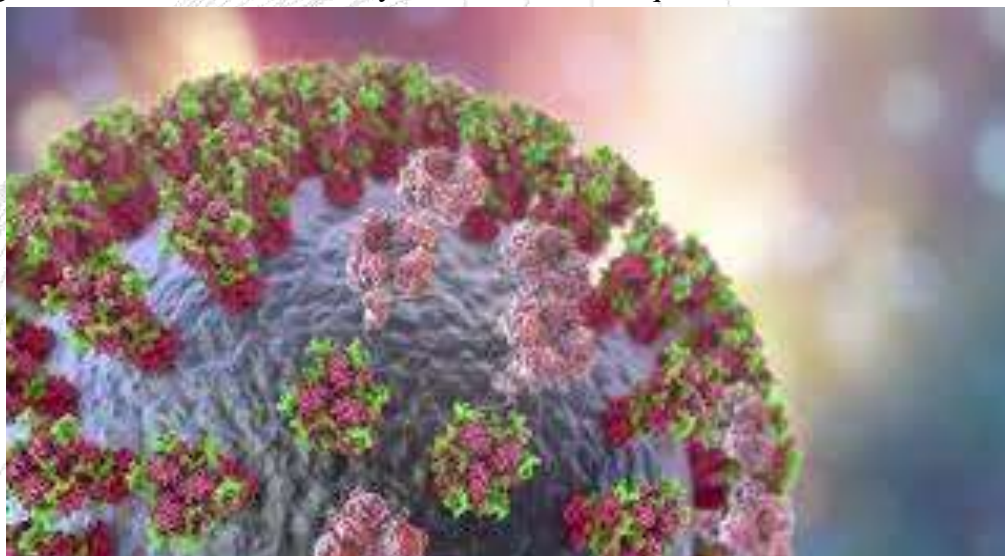
Natijada gripp virusining yangi shtammlari tez paydo bo'ladi va ular inson immun tizimi tomonidan avvalgi infeksiyalarga nisbatan to'liq tanilmaydi. Bu esa virusning tez tarqalishi, mavsumiy epidemiyalar va ba'zan pandemiyalar yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, gemagglutinin va neyraminidaza oqsillaridagi o'zgarishlar virusning hujayralarga yopishishi va tarqalish qobiliyatini kuchaytiradi [3].

Gripp virusining RNK tuzilishi va uning mutatsiyaga moyilligi virusning epidemio xususiyatlarini tushunishda muhim ahamiyatga ega. Segmentlangan, epidemio zanjirli RNK genom virusga tez evolyutsiyalanish imkonini beradi. RNK-polimeraza fermentining "xatolarga moyilligi" natijasida replikatsiya jarayonida ko'plab nuqta mutatsiyalar yuzaga keladi, bu esa epidemiol drift hodisasini keltirib chiqaradi.

Bundan tashqari, gripp virusida gen segmentlarining qayta kombinatsiyalanishi — reassortment jarayoni orqali epidemiol shift sodir bo'ladi. Bu holat yangi va oldingi immunitetdan qisman yoki to'liq qochadigan shtammlarning paydo bo'lishiga olib keladi.

Natijada, virusning epidemiologik xulqi o'zgarib, mavsumiy epidemiyalar bilan bir qatorda global pandemiyalar xavfi ham yuzaga keladi. Gemagglutinin va neyraminidaza oqsillaridagi o'zgarishlar virusning hujayraga kirishi va chiqish mexanizmlarini yanada samarali qiladi, bu esa uning patogenligini oshiradi.

Shu sababli gripp virusining epidemi xususiyatlarini o'rganish vaksina ishlab chiqish va epidemiologik nazorat uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.



Rasm 1. Gripp virusi

Gripp virusining RNK tuzilishi uning yuqori mutatsiyaga moyilligini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

Segmentlangan, epidemio zanjirli RNK genom va RNK-polimeraza fermentining xatoga moyilligi natijasida virus tez-tez epidemi o'zgarishlarga uchraydi. Bu jarayonlar epidemiol drift va epidemiol shift orqali yangi virus shtammlarining paydo bo'lishiga olib keladi.

Natijada gripp virusi doimiy ravishda o'zgarib turuvchi epidemio sifatida saqlanib qoladi va inson epidem tizimi uchun yangi xavf tug'diradi.

Shu sababli uning molekulyar tuzilishi va mutatsion jarayonlarini chuqur o'rganish epidemiologic nazorat, vaksina ishlab chiqish va infeksiyani oldini olishda katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov A. A. Tibbiy mikrobiologiya asoslari. Toshkent: "O'zbekiston", 2020.
2. Sodiqova M. R. Virusologiya va immunologiya. Toshkent: TTA nashriyoti, 2021.
3. Ismoilov B. B. Umumiy mikrobiologiya. Toshkent: "Ilm Ziyo", 2019.
4. Yuldashev Sh. K. Tibbiy biologiya va genetika. Toshkent: "Fan va texnologiya", 2022.
5. Nurmatova D. T. Yuqumli kasalliklar mikrobiologiyasi. Toshkent: TTA, 2018.
6. Rahimov O. O. Viruslar biologiyasi. Toshkent: "O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi", 2020.
7. Xolmatov N. N. Epidemiologiya asoslari. Toshkent: "Sharq", 2021.
8. Jo'rayev F. F. Tibbiy mikrobiologiya va virusologiya. Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2023.