

## COVID-19 ПАНДЕМИЯСИНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ЖИХАТЛАРИ

**Хамраев Rashid Ravshan o'gli**

**Хайдарова Gulyuza Anvarovna**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti

### **Abstract:**

COVID-19 пандемияси замонавий тиббиёт ва микробиологияда энг муҳим глобал муаммолардан бири сифатида намоён бўлди. Ушбу мақолада SARS-CoV-2 вирусининг микробиологик хусусиятлари, унинг тузилиши, репликация механизми, патогенлиги ва тарқалиш омиллари кенг ёритилган. Тадқиқот мақсади — вируснинг морфологик ва генетик хусусиятларини таҳлил қилиш ҳамда инфекция жараёнидаги микробиологик омилларни баҳолашдан иборат. Натижалар шуни кўрсатдики, SARS-CoV-2 юқори даражада мутацияланиш қобилиятига эга бўлиб, бу унинг тарқалиш тезлиги ва патогенлигини оширади. Хулоса қилиб айтганда, вируснинг микробиологик хусусиятларини чуқур ўрганиш пандемияни назорат қилиш ва самарали даволаш усулларини ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга.

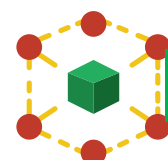
**Keywords:** SARS-CoV-2, COVID-19, коронавирус, микробиология, вирус репликацияси, патогенлик, мутация, иммун жавоб.

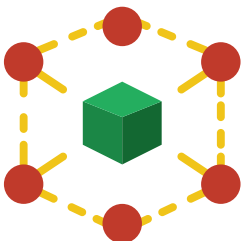
### **Introduction:**

COVID-19 пандемияси 2019 йил охирида пайдо бўлиб, қисқа вақт ичида бутун дунё бўйлаб кенг тарқалди ва глобал соғлиқни сақлаш тизимига катта босим юкледи. Ушбу касалликни келтириб чиқарувчи SARS-CoV-2 вируси Coronaviridae оиласига мансуб бўлиб, РНК сақловчи вирус ҳисобланади. Коронавируслар аввалдан маълум бўлган бўлса-да, янги тури юқори юқумлилиги ва оғир асоратлари билан ажралиб туради. Вируснинг микробиологик хусусиятларини ўрганиш унинг тарқалиш механизмини тушуниш ва профилактика чораларини ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга.

### **Materials and Methods:**

Ушбу тадқиқотда SARS-CoV-2 вирусининг микробиологик хусусиятлари бўйича мавжуд илмий адабиётлар, жумладан халқаро журналларда чоп этилган мақолалар таҳлил қилинди. Вируснинг морфологияси, геноми, репликация механизми ва лаборатор диагностика усуллари қиёсий таҳлил қилинди. Шунингдек, ПТР (полимераза занжир реакцияси), серологик тестлар ва вирусологик усулларнинг самарадорлиги ўрганилди.





## Results:

Тадқиқот натижаларига кўра, SARS-CoV-2 вируси бир занжирли мусбат РНК геномига эга бўлиб, унинг узунлиги тахминан 30 000 нуклеотидни ташкил этади. Вируснинг ташқи тузилишида S (spike), M (membrane), E (envelope) ва N (nucleocapsid) оқсиллари муҳим роль ўйнайди. S оқсили инсон хужайраларидаги ACE2 рецепторларига боғланиш орқали вируснинг хужайрага киришини таъминлайди.

Вирус репликацияси хужайра цитоплазмасида амалга ошади. Вирус хужайрага киргандан сўнг, унинг РНКси рибосомалар орқали таржима қилиниб, вирус оқсиллари синтезланади ва янги вирус заррачалари ҳосил бўлади. SARS-CoV-2 юқори мутация қобилятига эга бўлиб, бу унинг янги штаммларини (масалан, Delta ва Omicron) пайдо бўлишига олиб келган.

Лаборатор диагностикада ПТР усули “олтин стандарт” ҳисобланади. Бу усул вирус РНКсини аниқлашга қаратилган бўлиб, юқори сезгирлик ва спецификликка эга. Серологик тестлар эса организмдаги антитаналарни (IgM ва IgG) аниқлаш орқали инфекцияга қарши иммунитет жавобни баҳолайди.

## Discussion:

Олинган маълумотлар SARS-CoV-2 вирусининг юқори даражада мослашувчанлигини кўрсатади. Унинг мутацияланиш хусусияти вакцина самарадорлигига таъсир кўрсатиши мумкин. Вируснинг ACE2 рецепторлари билан ўзаро таъсири унинг патогенлигида муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, вируснинг аэрозол ва томчи йўли билан тарқалиши унинг тез тарқалишини таъминлайди.

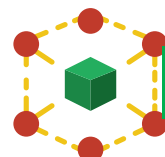
Иммун тизимнинг вирусга жавоби икки хил бўлиши мумкин: самарали иммунитет жавоб вирусни бартараф этади, аммо айрим ҳолларда “цитокин бўрони” ривожланиб, оғир асоратларга олиб келади. Шу сабабли, микробиологик тадқиқотлар нафақат вирусни, балки организм жавобини ҳам ўрганишга қаратилган бўлиши керак.

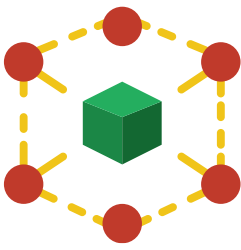
## Conclusion:

COVID-19 пандемияси SARS-CoV-2 вирусининг микробиологик хусусиятлари билан чамбарчас боғлиқ. Вируснинг тузилиши, репликацияси ва мутацияланиш қобиляти унинг тарқалиш даражаси ва клиник кўринишларини белгилайди. Микробиологик тадқиқотларни чуқурлаштириш пандемияни назорат қилиш, самарали вакцина ва даволаш усулларини ишлаб чиқишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

## References:

1. World Health Organization (WHO). *Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic*. 2023.
2. Zhu N. et al. *A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China*. NEJM, 2020.
3. Hoffmann M. et al. *SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2*. Cell, 2020.





4. Harrison A.G. et al. *Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis*. Trends in Immunology, 2020.
5. CDC. *COVID-19 Laboratory Testing Guidelines*. 2022.
6. Nature Reviews Microbiology. *SARS-CoV-2 Biology and Variants*. 2021.

