

SARS-COV-2 ИНФЕКЦИЯСИНИНГ ҚАНДЛИ ДИАБЕТЛИ БЕМОРЛАРДАГИ МЕТАБОЛИК ВА ЭНДОКРИН ЎЗГАРИШЛАРГА ТАЪСИРИ

Сохибова Зарина Ортиқова
Микробиология, вирусология ва иммунология
кафедра ассистенти
Бухоро давлат тиббиёт институти

Аннотация

Мазкур мақолада COVID-19 (SARS-CoV-2) инфекциясининг қандли диабет билан касалланган беморларда кузатиладиган метаболик ва эндокрин ўзгаришларга таъсири ёритилган. Диабетли беморларда вирусли инфекция оғирроқ кечиши, гипергликемия, инсулин резистентлиги, яллиғланиш ва гормонал дисбалансининг кучайиши билан тавсифланади. Мақолада вируснинг панкреас β -хужайраларига таъсири, цитокин штормнинг эндокрин тизимга таъсири ҳамда диабет билан COVID-19 ўртасидаги икки томонлама алоқа таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: COVID-19, SARS-CoV-2, қандли диабет, метаболик ўзгаришлар, эндокрин тизим, инсулин резистентлиги

Сохибова Зарина Ортиқовна
Ассистент кафедрa микробиологии,
вирусологии и иммунологии
Бухарский государственный медицинский институт

Аннотация

В данной статье рассмотрено влияние инфекции COVID-19 (SARS-CoV-2) на метаболические и эндокринные изменения у пациентов с сахарным диабетом. У больных с диабетом инфекция протекает тяжелее, сопровождается гипергликемией, повышенной инсулинорезистентностью, воспалением и гормональным дисбалансом. Проанализированы механизмы поражения β -клеток поджелудочной железы вирусом, влияние цитокинового шторма и взаимосвязь между COVID-19 и диабетом.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, сахарный диабет, метаболические нарушения, эндокринная система, инсулинорезистентность

Zarina Ortikovna Sokhibova

Assistant , Department of Microbiology,

Virology, and Immunology

Bukhara State Medical Institute

Abstract

This article discusses the impact of COVID-19 (SARS-CoV-2) infection on metabolic and endocrine changes in patients with diabetes mellitus. Diabetic patients experience more severe disease courses characterized by hyperglycemia, insulin resistance, inflammation, and hormonal imbalance. The article analyzes the effects of SARS-CoV-2 on pancreatic β -cells, the endocrine consequences of cytokine storm, and the bidirectional relationship between COVID-19 and diabetes.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, diabetes mellitus, metabolic changes, endocrine system, insulin resistance

Kirish

2019 йил охирида Хитойнинг Ухан шаҳрида пайдо бўлган SARS-CoV-2 коронавируси бутун дунё бўйлаб пандемияга сабаб бўлди. У нафақат нафас олиш тизими, балки метаболик ва эндокрин тизимларга ҳам жиддий таъсир кўрсатиши билан ажралиб туради. Сўнгги йилларда олиб борилган тадқиқотлар COVID-19 инфекцияси қандли диабет билан оғриган беморларда анча оғир кечиши ва юқори леталликка олиб келиши мумкинлигини кўрсатди.

Қандли диабет — бу инсулин етилмаслиги ёки ҳужайраларнинг инсулинга жавоб бермаслиги натижасида ривожланадиган метаболик касаллик бўлиб, иммун тизимнинг фаолиятини пасайтиради ва яллиғланиш жараёнларини кучайтиради. Шунинг учун диабетли беморларда вирусли инфекциялар тезроқ тарқалади, соғайиш жараёни секинлашади ва асоратлар кўп кузатилади.

SARS-CoV-2 вируси инсон ҳужайраларига ACE2 рецепторлари орқали киради. Бу рецепторлар нафақат ўпқада, балки юрак, буйрак, қорин ости бези (панкреас) ва қалқонсимон без ҳужайраларида ҳам мавжуд. Шу сабабли, вирус эндокрин тизимнинг турли бўлимларига ҳам таъсир қилиши мумкин.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, COVID-19 инфекцияси панкреас β-ҳужайраларини шикастлаб, инсулин секрециясини камайтиради, бу эса гипергликемияга ва ҳатто янги ривожланган диабет ҳолатларига сабаб бўлиши мумкин. Шунингдек, "цитокин шторм" деб аталувчи яллиғланиш жавоби инсулин резистентлигини янада кучайтиради.

Бундан ташқари, COVID-19 инфекцияси даврида глюкокортикоидлар билан даволаш ҳам гипергликемия ва гликемик назоратни бузади. Ушбу омиллар диабетли беморларда касалликнинг оғир кечиши, тромбоз, полиорган етишмовчилиги ва юқори ўлим даражасини таъминлайди.

Мазкур мақолада COVID-19 ва қандли диабет ўртасидаги патогенетик, клиник ва эндокрин муносабатлар таҳлил қилиниб, уларнинг клиник аҳамияти ва амалиётдаги аҳволи кўриб чиқилади.

Методлар

Мақолани тайёрлаш жараёнида 2020–2025 йиллар оралиғидаги PubMed, Scopus ва Google Scholar базаларида чоп этилган илмий мақолалар таҳлил қилинди. Асосий калит сўзлар сифатида “COVID-19”, “diabetes mellitus”, “endocrine changes”, “SARS-CoV-2” ва “metabolic syndrome” сўзларидан фойдаланилди. Умумий 100 дан ортиқ манбалардан 30 та илмий иш чуқур ўрганилиб, улардан энг долзарб ва клиник жиҳатдан аҳамиятли 15 та адабиёт танлаб олинди.

Натижалар

- COVID-19 инфекцияси диабетли беморларда инсулин резистентлигини 25–50% гача оширади.
- Панкреас β-ҳужайраларидаги ACE2 рецепторларининг юқори экспрессияси вируснинг тўғридан-тўғри шикастланишига олиб келади.
- Диабетли беморларда COVID-19 даврида гликемияни назорат қилиш қийинлашади; кўп ҳолларда гипергликемия ва кетоз ҳолатлари ривожланади.
- Цитокин шторм натижасида IL-6 ва TNF-α миқдори кўпаяди, бу инсулин сигналига халал беради.
- Қандли диабет COVID-19 оқибатларини оғирлаштиради ва ўлим хавфини 2–3 марта оширади.

Муҳокама

Олинган маълумотлар COVID-19 ва диабет ўртасидаги икки томонлама таъсир мавжудлигини кўрсатади. Диабет вирусга қарши иммун жавобни сусайтиради, COVID-19 эса ўз навбатида метаболик назоратни бузади. Бу "порочный круг" диабетли беморларда COVID-19нинг оғир кечишига сабаб бўлади.

Бундай беморларда комплекс назорат, жумладан гликемияни доимий кузатиш, антиинфламатор терапия ва антикоагулянтлардан фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, COVID-19дан кейин эндокрин функцияларни тиклаш учун узок муддатли мониторинг талаб этилади.

Хулоса

SARS-CoV-2 инфекцияси диабетли беморларда метаболик ва эндокрин бузилишларни кучайтиради. Бу ҳолат касалликнинг оғир кечиши, асоратлар ва ўлим хавфининг ошишига олиб келади. Шунинг учун диабетли беморларда COVID-19 профилактикаси, эрта ташхис ва индивидуал даволаш стратегияси жуда муҳим аҳамиятга эга.

Адабиётлар

1. Bornstein SR et al. Endocrine and metabolic link to coronavirus infection. *Nat Rev Endocrinol*. 2020.
2. Rubino F et al. New-onset diabetes in COVID-19. *N Engl J Med*. 2020.
3. Apicella M et al. COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020.
4. Pal R, Banerjee M. COVID-19 and the endocrine system: exploring the unexplored. *J Endocrinol Invest*. 2020.
5. Ceriello A. Hyperglycemia and COVID-19: a deadly combination. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020.
6. Lim S et al. Diabetes and COVID-19: global perspectives. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021.
7. Chen Y et al. SARS-CoV-2 and pancreatic beta cells: a potential link to diabetes. *Nat Metab*. 2021.
8. Wang F et al. The impact of COVID-19 on endocrine organs. *Front Endocrinol*. 2021.
9. Sathish T et al. Proportion of newly diagnosed diabetes in COVID-19 patients. *Diabetes Obes Metab*. 2021.
10. Hussain A et al. COVID-19 and diabetes: knowledge in progress. *Diabetes Metab Syndr*. 2020.
11. Liu F et al. ACE2 expression in pancreas and its implications in COVID-19. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020.
12. Drucker DJ. Diabetes, obesity, metabolism, and COVID-19. *Diabetes Care*. 2021.

13. Guo W et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020.
14. Stefan N et al. Metabolic health and COVID-19. *Nat Rev Endocrinol.* 2021.
15. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care.* 2025.