

## ASSESSMENT OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19

Tursunov Feruz O'ktam o'g'li

Raximova Gulchiroy Olim qizi

Isroilova Umidaxon

Turayeva Shaxnoza

Samarkand State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7497878>

**Abstract:** Diabetes mellitus - this is a chronic disease accompanied by metabolic diseases in children or adults, which consists of an increase in the amount of glucose in the blood, as well as a lack of its own insulin. The disease is complicated by weakness, constant thirst, poor healing of skin wounds, decreased immunity, obesity, arterial hypertension, heart and kidney failure.

Not only does diabetes increase the risk of complications from the coronavirus, but it is also believed to be the cause of a severe progression of the disease from COVID-19.

**Key words:** Diabetes, COVID-19, blood, urine, glucose, type 2 diabetes.

## ОЦЕНКА УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ И COVID-19.

**Аннотация:** Сахарный диабет - это хроническое заболевание, сопровождающееся нарушением обмена веществ у детей или взрослых, заключающееся в повышении количества глюкозы в крови, а также в недостатке собственного инсулина. Заболевание осложняется слабостью, постоянной жаждой, плохим заживлением кожных ран, снижением иммунитета, ожирением, артериальной гипертензией, сердечной и почечной недостаточностью.

Диабет не только увеличивает риск осложнений от коронавируса, но также считается причиной тяжелого прогрессирования заболевания от COVID-19.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, Covid-19, кровь, моча, глюкоза, сахарный диабет 2 типа.

## INTRODUCTION

Diabetes mellitus (DM) adversely affects patients with COVID-19, associated with high mortality, complications, and the need for intensive care [1]. This problem is also relevant for the whole world, since a quarter of patients with COVID-19 have diabetes at the same time [2] and their death, according to the Who diabetes registry, is 15 reaches 2% [3].

The pathophysiological causes of the severe course of SARS-CoV-2 viral infection in diabetes are being actively studied and include:

- 1) negative effect of hyperglycemia on any infection process [4].
- 2) beta-cell damage in COVID-19 with further increase in hyperglycemia and additional activation of anti-inflammatory mechanisms [5].
- 3) overlap and exacerbation of systemic inflammatory changes, including disturbances in cytokine production and destruction of microorganisms, characteristic of diabetes and COVID-19 [6].
- 4) The effect of the SARS-CoV-2 virus on the renin-angiotensin-aldosterone system, the balance of angiotensins was disturbed and insulin resistance increased [7].

Identifying the common links between the pathogenesis of diabetes and COVID-19 and the mechanisms of their mutual aggravation is a key factor for predicting complications and

justifying the optimal treatment of co-pathology. From this point of view, studying the clinical and metabolic characteristics of SARS-CoV-2 viral infection against the background of diabetes is an urgent scientific task [8].

**The aim of the work** is to study the covid-19 study, carbohydrate metabolism and systemic inflammatory disorders, which are accompanied by diabetes, to evaluate the impact of joint pathology severity.

#### MATERIALS AND METHODS

Diabetes mellitus at the multidisciplinary clinic of the Tashkent Medical Academy as a research object 100 treated with type 2 and diagnosed with Covid 19 examination of the patient's medical history. Patients are divided into the following groups:

1) positive for COVID-19 by nasopharyngeal and oropharyngeal swabs and 2) viral pneumonia by computed tomography (CT). All patients were divided into two groups.

- primary (57 cases of diabetes associated with COVID-19)
- control (43 patients without diabetes).

The criteria for inclusion of patients in the main group were the presence of diabetes mellitus or the presence of glucose hemoglobin (HbA1c) above the upper limit of the accepted norm.

The design of the study included a comparative assessment of the initial clinical and metabolic parameters of patients in both groups and their follow-up during hospitalization.

In comparison of initial demographic parameters, of patients with diabetes mellitus

- average age ( $53.90 \pm 15.52$  years)
- body mass index BMI ( $29.60 \pm 4.81$  kg / m<sup>2</sup>).

Gender between control and main groups (52 women and 48 men).

#### METHODS OF CONTROL

The main and control groups will determine the amount of glucose in blood and urine samples during the treatment.

#### RESULTS

Main and control groups Results from blood samples (glucose mmol/l).

- $16.9 \pm 3.2$  mmol/l in the main group,  $8.2 \pm 2.4$  mmol/l in the control group on day 1-4.
- $13.4 \pm 2.9$  mmol/l in the main group,  $6.1 \pm 1.8$  mmol/l in the control group on day 5-8.
- $11.9 \pm 3.1$  mmol/l in the main group,  $5.5 \pm 1.5$  mmol/l in the control group on days 9-12.

Results (glucose%) obtained from urine samples of the main and control groups.

- $3.2\% \pm 0.2\%$  in the main group on day 1-4, control  $1.4\% \pm 0.4\%$ .
- $2.1\% \pm 0.15\%$  in the main group, control  $0.4\% \pm 0.3\%$  on the 5-8th day.
- $1.4\% \pm 0.1\%$  in the main group on the 9-12th day, control 0.0%.

#### CONCLUSION

Diabetes mellitus is one of the most important diseases that enhance SARS-CoV-2 viral infection. Against the background of diabetes, the exacerbation of viral pneumonia, oxygen saturation and hyperglycemia are associated with the severity of systemic inflammatory changes.

Diabetes simultaneously accelerates inflammatory changes and prolongs their normalization time.

Conducting clinical diagnostic analyzes in a timely manner can prevent severe cases of the disease.

**References:**

1. Daminov F. A. et al., 2013. Khirurgicheskaya taktika lecheniya diffuzno-toksicheskogo zoba [Surgical tactics of treatment diffuse-toxic goiter] //Academic Journal of Western Siberia (Vols. 9). – Т. 1.
2. Даминов Ф. А. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 120-124.
3. Yusupova N., Firdavs O. Energy drinks. The composition of energy drinks and the effect on the body of their individual components //Thematics Journal of Microbiology. – 2022. – Т. 6. – №. 1.
4. НС Ибрагимова, ШХК Келдиёрова, ГШ Назарова Значение фолиевой кислоты, гомоцистеина и эндотелина-1 при развитии синдрома поликистозных яичников у женщин репродуктивного возраста // Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS) 2 (10 ...), 2022
5. Daminov F. A. i dr. Xirurgicheskaya taktika lecheniya diffuzno-toksicheskogo zoba //Akademicheskij jurnal Zapadnoy Sibiri. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.6. Кудратова З. Э., Кувандиков Г. Б., Набиева Ф. С. Особенности диагностики эхинококкоза у детей в Самаркандской области //International scientific review. – 2020. – №. LXX. – С. 105-107.
7. Чучалин А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике: Пособие для врачей. — М., 2010. 5. Самсыгина Г.А. Пневмонии, вызванные M. pneumoniae / Г.А. Самсыгина, Т.А. Дудина // Инфекции респираторного тракта / под редакцией Самсыгиной Г.А. — М., 2008 — С. 215— 217
8. Набиева Ф.С., Ибрагимова Н. С. Бобокулов О. О. Использование Saccharomyces cerevisiae для получения конъюгатов для ИФА (литературный обзор) //Журнал Биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
9. Юсупова Н. А., Негмаджонов Б. Б., Бердиярова Ш. Ш. Роль сбалансированной микрофлоры в поддержании гомеостаза влагалища //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 14 (68). – С. 73-76.
10. IN Sabirovna, KL Alikhanovna The significance of clinical-laboratory and instrumental research methods in the diagnosis of echinococcosis // Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3 (10), 240-244, 2022
11. Кудратова З. Э., Умарова С. С., Юлаева И. А. Современные представления о микробиоте влагалища в детском возрасте //Наука, техника и образование. – 2020. – №. 5 (69). – С. 84-86.
12. Юсупова Н. А., Бердиярова Ш. Ш., Юлаева И. А. Ретроспективный анализ состава микрофлоры сигмовидной неовагины //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 107-109.
13. Turayevich Y. O., Saydullaev Z. Y., Daminov F. A. DETERMINATION OF THE MECHANISM OF HEMOSTATIC ACTION OF GEPROCELL IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF HEAT INJURY //Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 03. – С. 7-18.14. Душанова Г. А. и др. Современное состояние проблемы массовых иммунологических обследований //Образование и наука в России и за рубежом. – 2020. – №. 12. – С. 62-74.

15. Кувандиков Г. Б. и др. Проблемы достоверности результатов лабораторной диагностики инфекций, передаваемых половым путем //European research: innovation in science, education and technology. – 2020. – С. 79-82.
16. НА ЮСУПОВА, ФС ОРИПОВ, ENERGETIK ICHIMLIKLAR TASIRIDA OSHQOZONDAGI FUNKSIONAL OZGARISHLARNING NOINVAZIV DIAGNOSTIKASI//ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022.- №. 7-5. С. 166- 172.
17. Душанова Г. А. и др. Анализ взаимосвязей параметров иммунного гомеостаза с состоянием системы ПОЛ-АОС //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 2-2. – С. 63-68.
18. Кудратова З. Э., Мухаммадиева Л. А., Кувандиков Г. Б. ОСОБЕННОСТИ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА И ЛАРИНГОТРАХЕИТА, ВЫЗВАННЫХ АТИПИЧНОЙ МИКРОФЛОРОЙ //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 14 (68). – С. 71-72.
19. Набиева Ф. С., Ибрагимова Н. С., Умарова С. С. Инструментальные и лабораторные методы исследования для ранней диагностики эхинококкоза //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 24-4 (78). – С. 47-49.
20. М Абдуллаева, Н Ибрагимова, Ф Яхшиликова Клинико-лабораторная характеристика новорожденных с признаками переносимости // Журнал вестник врача 1 (03), 22-24, 2014
21. Набиева Ф. С., Душанова Г. А., Бобокулов О. О. Значение иммуноферментного анализа в диагностике инфекционных заболеваний //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 4-1 (107). – С. 54-56.
22. НА Юсупова, ШШ Бердиярова, ИА Юлаева, КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И КАЧЕСТВО ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭТАПЕ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ //The 6th International scientific and practical conference, - 2021. - С. 780-792
23. NS Ibragimova, BF Ibragimov, NA Yusupova, IA Yulaeva Course, complications and outcomes of postponed pregnancy // European science, 50-54, 2021
24. Набиева Ф. С., Кудратова З. Э., Кувандиков Г. Б. РОЛЬ SACCHAROMYCES CEREVISIAE В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 5 (77). – С. 57-60.
25. Daminov F. A. et al. Surgical tactics for the treatment of diffuse toxic goiter //Academic Journal of Western Siberia. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-25.