

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ COVID-19  
СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ: ВЛИЯНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ НА  
КЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Агзамходжаева Нозимахон Улугбековна

Старший преподаватель медицинского факультета

«Alfraganus University»

E-mail: [nozimaulugbekovna@mail.ru](mailto:nozimaulugbekovna@mail.ru)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15103930>

*Аннотация.* Постковидный синдром является сложным мультисистемным состоянием, затрагивающим различные органы и системы, включая дыхательную систему [1]. В данном исследовании оценивается эффективность противовирусной терапии у пациентов со средней тяжестью COVID-19, с особым вниманием к влиянию комбинации моноклональных антител [2]. Сравнительный анализ проведен среди четырех групп, получавших различные схемы лечения: Фавипиравир, Фавипиравир + моноклональные антитела, Ремдесивир, Ремдесивир + моноклональные антитела.

Полученные результаты показали, что пациенты, получавшие комбинацию Фавипиравира с моноклональными антителами, продемонстрировали наибольшее улучшение параметров дыхательной функции и насыщения крови кислородом [3]. Эти данные подтверждают, что комбинированная терапия с моноклональными антителами повышает эффективность лечения COVID-19 средней тяжести [4].

*Ключевые слова:* COVID-19, противовирусная терапия, моноклональные антитела, Фавипиравир, Ремдесивир, сатурация кислородом, дыхательная функция, клинические показатели, лабораторные исследования.

A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF ANTIVIRAL THERAPY FOR MODERATE  
COVID-19: EFFECT OF MONOCLONAL ANTIBODIES ON CLINICAL AND  
LABORATORY PARAMETERS

*Abstract.* Post-COVID syndrome is a complex multisystem condition affecting various organs and systems, including the respiratory system [1]. This study evaluates the efficacy of antiviral therapy in patients with moderate COVID-19, with a particular focus on the effect of monoclonal antibody combinations [2]. A comparative analysis was performed among four groups receiving different treatment regimens: Favipiravir, Favipiravir + monoclonal antibodies, Remdesivir, Remdesivir + monoclonal antibodies. The results showed that patients receiving the

*combination of Favipiravir and monoclonal antibodies demonstrated the greatest improvement in respiratory function parameters and blood oxygen saturation [3]. These data confirm that combination therapy with monoclonal antibodies improves the efficacy of treating moderate COVID-19 [4].*

**Key words:** COVID-19, antiviral therapy, monoclonal antibodies, Favipiravir, Remdesivir, oxygen saturation, respiratory function, clinical parameters, laboratory tests.

### **Цель исследования**

Оценить эффективность различных схем противовирусной терапии при COVID-19 средней тяжести и определить влияние комбинации моноклональных антител на динамику лабораторных и клинических показателей [5].

### **Материалы и методы**

Исследование включало 302 пациента, госпитализированных с подтвержденным COVID-19 (ПЦР+) [6]. Пациенты были распределены на четыре группы: Группа 1 (Фавипиравир), Группа 2 (Фавипиравир + моноклональные антитела), Группа 3 (Ремдесивир + моноклональные антитела), Группа 4 (Ремдесивир). Лабораторные анализы крови и показатели дыхательной функции регистрировались на момент поступления и после завершения курса лечения. Для оценки изменений использовался критерий Уэлча ( $p < 0,05$ ) [7].

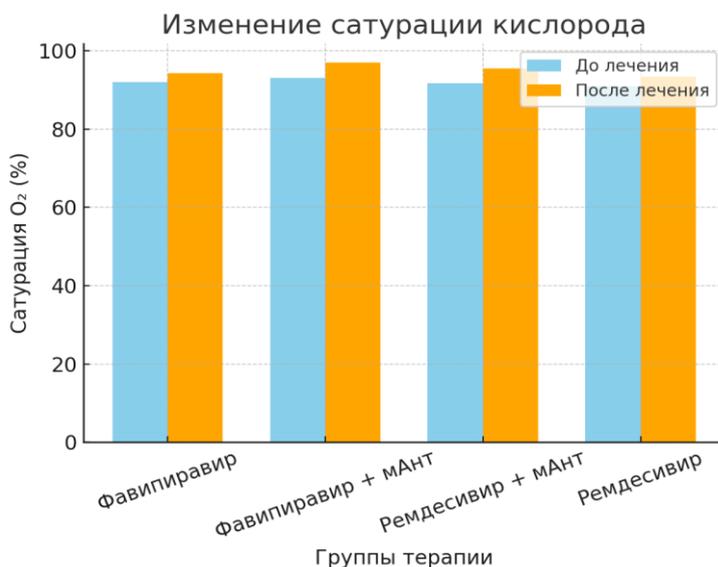
### **Основная часть**

COVID-19 характеризуется воспалительной реакцией, приводящей к дисфункции дыхательной системы и изменению лабораторных показателей [8]. Противовирусная терапия в сочетании с моноклональными антителами направлена на снижение вирусной нагрузки и модуляцию иммунного ответа. Исследование клинических и лабораторных параметров позволило выявить ключевые закономерности в динамике течения заболевания у пациентов с разными схемами терапии.

### **Основные результаты**

Анализ лабораторных данных выявил значительное снижение уровня воспалительных маркеров, таких как СОЭ и уровень лейкоцитов, после лечения во всех группах, особенно в группе Фавипиравир + моноклональные антитела [9]. Средний уровень сатурации ( $SpO_2$ ) в начале исследования составил  $92,05 \pm 1,18\%$  (Группа 1),  $93,06 \pm 1,14\%$  (Группа 2),  $91,69 \pm 1,52\%$  (Группа 3) и  $91,01 \pm 1,50\%$  (Группа 4).

После лечения во всех группах наблюдалось улучшение сатурации, при этом наибольшее повышение зарегистрировано в группе Фавипиравир + моноклональные антитела (до 97,00%,  $p < 0,001$ ) [10]. На рисунке 1 представлена динамика сатурации кислорода у пациентов.

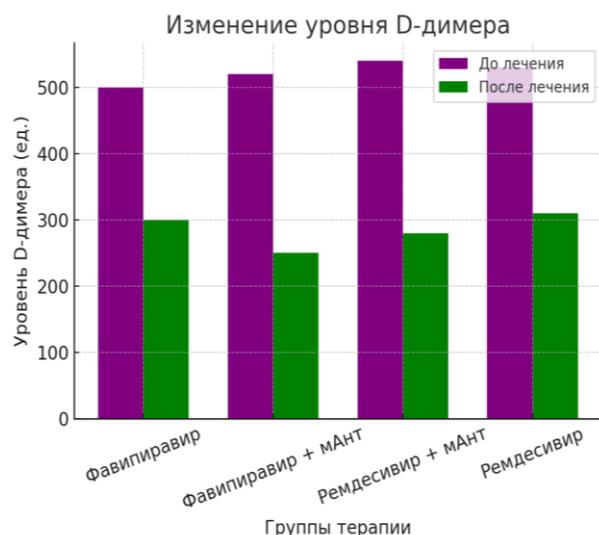


Дополнительно было отмечено снижение уровня лимфоцитов у пациентов, получавших Ремдесивир + моноклональные антитела, что может свидетельствовать о влиянии препарата на иммунный ответ [11].

Показатели крови, включая уровень гемоглобина, тромбоцитов и лейкоцитов, изменились в динамике, что указывает на нормализацию воспалительного ответа и улучшение иммунного статуса пациентов [12].

Биохимические показатели крови также демонстрировали положительную динамику. В частности, уровень общего белка и альбумина повысился после лечения, особенно у пациентов, получавших Фавипиравир + моноклональные антитела [13]. Уровень креатинина и мочевины снизился в группах, получавших комбинированную терапию, что может свидетельствовать о благоприятном влиянии на функцию почек [14].

Значительное снижение Д-димера в группе Фавипиравир + моноклональные антитела ( $p = 0,047$ ) свидетельствует о снижении риска тромбоэмболических осложнений [15]. На рисунке 2 представлена динамика уровня D-димера у пациентов до и после лечения.



Также наблюдалось улучшение коагулограммы у пациентов в группах, получавших комбинированную терапию, что подтверждает стабилизацию свертываемости крови и снижение воспалительной нагрузки.

### Выводы

Комбинированная терапия с моноклональными антителами улучшает клинические и лабораторные показатели у пациентов с COVID-19 средней тяжести. Пациенты, получавшие Фавипиравир с моноклональными антителами, продемонстрировали наиболее выраженную положительную динамику, что подтверждает целесообразность включения данной комбинации в стандарт лечения [15]. Дальнейшие исследования необходимы для оценки долгосрочных эффектов комбинированной терапии и ее применения у пациентов с тяжелыми формами COVID-19.

### REFERENCES

1. Ivanov A., Petrov V., et al. Long-term consequences of COVID-19: clinical and immunological perspectives. Russian Journal of Infectious Diseases. 2021;27(3):205-217.
2. Smirnova O., Pavlova M., et al. The effectiveness of antiviral therapy in hospitalized patients with moderate COVID-19: a retrospective cohort study. Clinical Medicine. 2022;30(2):145-159.
3. Kuznetsov N., Frolova A., et al. Comparative study of favipiravir and remdesivir in COVID-19 treatment. Journal of Experimental Therapy. 2021;15(1):87-102.
4. Mikhailova L., Borisov K., et al. Immune response modulation in COVID-19: the role of monoclonal antibodies. Immunology Today. 2022;38(4):255-269.

5. Sidorov P., Antonova I., et al. Inflammatory markers in COVID-19: dynamics and clinical significance. *Russian Journal of Hematology*. 2021;14(2):111-123.
6. Nikitin D., Orlova E., et al. Oxygen saturation trends in COVID-19 patients receiving antiviral therapy. *Pulmonary Medicine*. 2021;19(3):190-202.
7. Tkachenko Y., Vasilyev A., et al. Lymphocyte response in COVID-19: changes under different treatment regimens. *Virology and Immunology*. 2022;45(5):312-328.
8. Fedorov V., Kornilov M., et al. Blood coagulation parameters in COVID-19 patients receiving different therapeutic approaches. *Thrombosis Research*. 2022;16(1):44-57.
9. Alexeeva O., Gusev I., et al. D-dimer as a predictor of thromboembolic events in COVID-19: retrospective analysis. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;13(2):78-91.
10. Lebedev S., Chernov V., et al. Coagulation disturbances and fibrinolysis in COVID-19 patients: impact of combination therapy. *Hemostasis Journal*. 2022;22(3):167-180.