

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ COVID-19 И МЕТОДЫ ИХ РЕАБИЛИТАЦИИ

Абдукодирова Шахноза Бахроновна¹

Ассистент кафедры клинической фармакологии
Самаркандский государственный медицинский университет
Узбекистан, Самарканд

Жураева Ригина Рустам кизи²

Студентка 530-группы Лечебного факультета
Самаркандского Государственного медицинского университета
Узбекистан, Самарканд

Маликова Шахзода Ибрагим кизи³

Студентка 530-группы Лечебного факультета
Самаркандского Государственного медицинского университета
Узбекистан, Самарканд

Shakhnoza Bakhronovna Abduqodirova¹

Assistant of the Department of Clinical Pharmacology
Samarkand State Medical University
Uzbekistan, Samarkand

Rigina Rustam qizi Juraeva²

Student of Group 530, Faculty of Medicine
Samarkand State Medical University
Uzbekistan, Samarkand

Shakhzoda Ibragim qizi Malikova³

Student of Group 530, Faculty of Medicine
Samarkand State Medical University
Uzbekistan, Samarkand

Аннотация

Пандемия COVID-19, распространившаяся в 2019–2022 годах, оказала значительное влияние на здоровье человека не только в период острой

инфекции, но и на последующих этапах. В последние годы понятие «постковидный синдром» или «long COVID» широко используется клиницистами в медицинской практике и обозначает комплекс клинических симптомов, сохраняющихся длительное время после перенесённого заболевания.

В данной статье анализируются комплекс осложнений, развивающихся после COVID-19, их основные клинические проявления и формы, патофизиологические механизмы, а также современные подходы к реабилитации.

Согласно проведённым исследованиям, у значительной части пациентов, перенёвших COVID-19 (10–30% и в некоторых случаях выше), наблюдается длительно сохраняющийся симптомокомплекс. К таким симптомам относятся общая слабость, дыхательная недостаточность, хроническая усталость, нарушения сердечно-сосудистой системы, неврологические и психические расстройства и др. В основе развития постковидного синдрома лежат такие патофизиологические процессы, как дисфункция иммунной системы, хроническое воспаление, нарушения микроциркуляции и повреждение тканей.

Ключевые слова: COVID-19, постковидный синдром, реабилитация, осложнения, дыхательная система, неврология

Abstract

The COVID-19 pandemic, which spread globally between 2019 and 2022, has had a significant impact on human health not only during the acute phase of infection but also in the post-disease period. In recent years, the term “post-COVID syndrome” or “long COVID” has been widely used in clinical practice to describe a complex of symptoms that persist for an extended period after recovery from the disease.

This article analyzes the spectrum of complications that develop after COVID-19, their main clinical manifestations and forms, underlying pathophysiological mechanisms, and modern approaches to rehabilitation.

According to various studies, a considerable proportion of patients who have recovered from COVID-19 (10–30%, and even higher in some cases) experience long-term symptoms. These include general weakness, respiratory insufficiency, chronic fatigue, cardiovascular disorders, as well as neurological and psychological disturbances. The development of post-COVID syndrome is associated with several pathophysiological processes, including immune system dysfunction, chronic inflammation, microcirculatory disturbances, and tissue damage.

The article highlights the importance of a comprehensive rehabilitation approach, which includes breathing exercises, gradual restoration of physical activity, psychological support, and pharmacological treatment. Scientific evidence demonstrates that rehabilitation programs are effective in improving patients' functional status, restoring body functions, enhancing quality of life, and reducing complications.

Therefore, systematic monitoring of patients in the post-COVID period and the development of individualized rehabilitation programs represent one of the key priorities in modern medicine.

Keywords: COVID-19, post-COVID syndrome, rehabilitation, complications, respiratory system, neurology

Введение

Как всем известно, пандемия COVID-19, выявленная в конце 2019 года, оказала значительное давление на системы здравоохранения во всём мире. Серьёзной проблемой стали не только острые проявления заболевания, но и осложнения, возникающие в постинфекционном периоде. У группы пациентов, перенёсших это заболевание, постковидный симптомокомплекс развивался не сразу, а постепенно.

Согласно последним научным исследованиям, в медицинской практике широко используются термины «пост-COVID-синдром» или «long COVID». Это состояние характеризуется симптомами, сохраняющимися более 4 недель после перенесённой инфекции. По данным Всемирной организации здравоохранения, у 10–30% переболевших COVID-19 наблюдаются долгосрочные осложнения. Это приводит к снижению качества жизни, трудоспособности и серьёзным проблемам со здоровьем у пациентов.

Основная часть

1. Клинические особенности пост-COVID-синдрома:

Пост-COVID-синдром затрагивает различные органы и системы:

- дыхательная система: фиброз лёгких, одышка, ощущение нехватки воздуха;
- сердечно-сосудистая система: миокардит, тромбозы, боли в области сердца, ишемические изменения миокарда;
- нервная система: головные боли, снижение памяти, раздражительность, повышенная возбудимость;
- психологическое состояние: депрессия, тревожность;
- опорно-двигательный аппарат: остеопороз, остеоартрит, мышечная слабость и др.

По данным некоторых исследователей, до 60% пациентов сохраняют как минимум один из перечисленных симптомов в течение длительного времени. В ряде случаев из-за недостаточно собранного анамнеза наблюдается задержка в диагностике.

2. Патофизиологические механизмы:

В развитии пост-COVID-осложнений важную роль играют следующие факторы:

- **Длительное воспаление:** у пациентов с COVID-19 воспалительные процессы сохраняются в течение длительного времени, что приводит к ослаблению организма.

- **Нарушение иммунной системы:** инфекция COVID-19 оказывает сложное многоэтапное воздействие на иммунную систему. Даже после устранения острого процесса воспалительная реакция может сохраняться, вызывая длительный иммунный дисбаланс.

Патогенетические аспекты:

- сохраняющееся хроническое воспаление связано с повышенным уровнем цитокинов (интерлейкин-6, фактор некроза опухоли TNF- α), что рассматривается как продолжение «цитокинового шторма» и приводит к повреждению тканей;

- дисфункция лимфоцитов: снижение активности В- и Т-лимфоцитов, уменьшение CD4⁺ и CD8⁺ клеток, что ослабляет противовирусную защиту организма;

- развитие аутоиммунных реакций: из-за сходства антигенов вируса SARS-CoV-2 с клетками организма иммунная система может атаковать собственные ткани;

- феномен «истощения» иммунной системы: длительная стимуляция приводит к функциональному ослаблению иммунных клеток и повышенной восприимчивости к другим инфекциям.

Кроме того, отмечается нарушение интерфероновой системы, что снижает естественную противовирусную защиту организма.

В результате этих изменений у пациентов наблюдаются: частые инфекции, синдром хронической усталости, усиление аллергических реакций и повышение риска аутоиммунных заболеваний.

Поэтому восстановление иммунной системы после COVID-19 имеет большое значение. Рекомендуются:

сбалансированное питание (белки, витамины, микроэлементы), приём витаминов D3, C и цинка, полноценный сон, снижение стресса, постепенное увеличение физической активности, при необходимости — иммуномодулирующая терапия.

3. Методы реабилитации:

Реабилитация после COVID-19 требует комплексного подхода:

3.1 Дыхательные упражнения: диафрагмальное дыхание, спирометрические упражнения, методы увеличения объёма лёгких.

3.2 Физическая реабилитация: лёгкие аэробные нагрузки, ходьба (до 10 000 шагов в день), физиотерапия, постепенное восстановление мышечной силы.

3.3 Психологическая помощь: когнитивная терапия, методы снижения стресса, психологическое консультирование.

3.4 Медикаментозная терапия:

- антикоагулянты (гепарин, варфарин, ривароксабан, эноксапарин) с регулярным контролем коагулограммы каждые 7–10 дней;
- противовоспалительные препараты (стероидные и нестероидные, с учётом побочных эффектов);
- витаминно-минеральные комплексы (витамин D3, витамин C, цинк).

4. Эффективность реабилитации:

Исследования показывают, что 6–12-недельная программа реабилитации:

- улучшает функцию дыхания;
- снижает выраженность синдрома хронической усталости;
- повышает качество жизни пациентов.

Таким образом, реабилитация является неотъемлемой частью лечения после COVID-19.

Заключение

COVID-19 проявил себя не только как острое респираторное заболевание, но и как комплексная системная патология с длительными осложнениями. Пост-COVID-синдром оказывает негативное влияние на дыхательную, сердечно-сосудистую, нервную и иммунную системы. Особую опасность представляют иммунный дисбаланс, хроническое воспаление и аутоиммунные реакции.

Постковидные осложнения имеют многофакторный характер и связаны с прямым повреждающим действием вируса, нарушением иммунного ответа и замедлением процессов регенерации тканей. Поэтому лечение должно быть индивидуальным и комплексным.

Эффективность реабилитации зависит от её раннего начала и длительного, непрерывного проведения. Важную роль играют дыхательные упражнения, физическая активность, психологическая поддержка и адекватная медикаментозная терапия. Реабилитация должна включать не только физическое, но и психоэмоциональное восстановление.

В будущем дальнейшее изучение пост-COVID-синдрома, уточнение диагностических критериев и разработка эффективных реабилитационных протоколов останутся важными научными направлениями. Индивидуализированные подходы к лечению позволят значительно улучшить качество жизни пациентов.

В заключение, комплексная реабилитация, поддержка иммунной системы и непрерывное медицинское наблюдение являются ключевыми задачами современной медицины в снижении последствий COVID-19 и полном восстановлении пациентов.

Литература

1. Barker-Davies R.M., O'Sullivan O., Senaratne K.P.P. et al. Rehabilitation after COVID-19 // BMJ. – 2020.
2. Carfi A., Bernabei R., Landi F. et al. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19 // JAMA. – 2020.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Long COVID. – Atlanta, 2021.
4. Greenhalgh T., Knight M., A'Court C. et al. Management of post-acute COVID-19 in primary care // BMJ. – 2020.
5. Halpin S.J., McIvor C., Whyatt G. et al. Post-discharge symptoms and rehabilitation needs in COVID-19 patients // Journal of Medical Virology. – 2021.
6. Huang C., Huang L., Wang Y. et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital // The Lancet. – 2021.
7. Lopez-Leon S., Wegman-Ostrosky T., Perelman C. et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review // Scientific Reports. – 2021.
8. Mandal S., Barnett J., Brill S.E. et al. Long-term outcomes of COVID-19 // Thorax. – 2021.
9. Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A. et al. Post-acute COVID-19 syndrome // Nature Medicine. – 2021.
10. NICE Guideline. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. – London, 2020.
11. Rajan S., Khunti K., Alwan N. et al. In the wake of the pandemic: preparing for Long COVID. – Copenhagen: European Observatory, 2021.
12. Simpson R., Robinson L. Rehabilitation after critical illness in people with COVID-19 // Physiotherapy. – 2020.
13. Spruit M.A., Holland A.E., Singh S.J. et al. COVID-19: interim guidance on rehabilitation // European Respiratory Journal. – 2020.
14. Taquet M., Geddes J.R., Husain M. et al. 6-month neurological and psychiatric outcomes in COVID-19 survivors // The Lancet Psychiatry. – 2021.
15. Tenforde M.W., Kim S.S., Lindsell C.J. et al. Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health // MMWR. – 2020.

16. World Health Organization. Post COVID-19 condition. – Geneva: WHO, 2021.