К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

ON THE APPLICATION OF FUNCTIONAL ASSESSMENT METHODS IN THE PROCESS OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH CORONAVIRUS INFECTION

CZU: 615.825:[616.98-036.21:578.834.1] **https://doi.org/10.59295/spd2025s.135**

Ала ПОГОРЛЕЦКИ
ORCID: 0000-0002-2160-7114
E-mail: alapogorletchi2022@gmail.com
Институт физического воспитания и спорта,
Молдавский государственный университет, Кишинёв, Республика Молдова

Summary. *The article presents the results of a review of methods for functional assessment of patients who have had coronavirus infection, recommended for use in specialized literature - rehabilitation guides, clinical protocols, scientific articles. The studies focused on methods used in kinesiotherapeutic rehabilitation programs.*

Keywords*: coronavirus infection, efficiency control, functional assessment methods, kinesiotherapeutic program, rehabilitation.*

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность реабилитационных программ, разрабатываемых и применяемых у пациентов с нарушениями здоровья обеспечивается не только применяемыми лечебными мероприятиями, но и методами контроля эффективности процесса восстановления утраченных функций. Для пациентов различного профиля специалисты в области реабилитации разрабатывают методики комплексного тестирования, позволяющие оценить уровень функционального дефицита и динамику процесса восстановления.

Пандемия новой коронавирусной инфекции, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, поставила множество задач перед современным обществом в целом и системой здравоохранения в частности [1, 2]. Среди них - мероприятия эпидемиологической направленности и вакцинация, разработка и внедрение клинических протоколов лечения с последующей реабилитацией и др. [3]. Немаловажной задачей этого периода являлась разработка системы контроля эффективности процесса реабилитации с включением мероприятий клинической оценки, выявление нарушений физического и психологического состояния, социальной дезадаптации и др.

В статье представлены результаты обзора методов функциональной оценки, пациентов, перенесших короновирусную инфекцию, рекомендованных к приме-

нению в специализированной литературе –клинических протоколах, гидах по реабилитации, научных статьях [3, 4]. В исследованиях основное внимание уделяли методам, применяемым в кинетотерапевтических программах реабилитации.

МЕТОДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования: изучение и анализ специализированной литературы, посвященной вопросам применения методов функциональной оценки реабилитации лиц после короновирусной инфекции в ходе восстановительного лечения.

***Задачи исследования*:**

1. Оценить значение и роль функциональной оценки в комплексной реабилитации.
2. В рамках анализа специализированной литературы по восстановительному лечению и реабилитации лиц после короновирусной инфекции выявить методы функциональной оценки, применяемые на разных этапах реабилитации для указанной категории пациентов.

Исследование проводилось в рамках проекта /субпрограммы STRATEGII DE REFACERE A PERSOANELOR CU DECONDIȚIONARE FIZICĂ ÎN PERIOADA POST-PANDEMICĂ, COVID - 19, PRIN ACTIVITĂȚI FIZICE DE RECUPERARE (Стратегии восстановления лиц с физическим декондиционированием в период после пандемии COVID – 19 посредством мероприятий по физическому восстановлению), реализуемой в Институте Физического Воспитания и Спорта / Государственный Университет Молдовы (IEFS / USM), департамент Кинетотерапии и оккупациональной терапии (N.B.).

Использовали метод анализа специализированной литературы, посвященной вопросам применения методов функциональной оценки для контроля эффективности процесса реабилитации и применения кинетотерапии в контексте восстановительного лечения лиц после короновирусной инфекции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Функциональная оценка в комплексной реабилитации

Комплексная реабилитация включает в себя мероприятия различной направленности – медицинская, физическая, психологическая, социальная и трудовая реабилитация. В каждом из этих направлений применяются специально подобранные или разработанные методы оценки контроля эффективности процесса реабилитации [5].

Методы функциональной оценки позволяют оценить исходный функциональный дефицит, результаты и динамику восстановления, корректировать программы, улучшать качество реабилитации и достигать максимально возможного уровня восстановления функций или адаптации [6]. В современной медицинской и реабилитационной практике используются различные методы, позволяющие получать объективную информацию о состоянии пациентов:

- Клинические исследования – анамнез, осмотр и наблюдения, оценка выраженности симптомов заболевания, применение специальных шкал и стандартизированных опросников.
- Функциональные тесты - оценка двигательных функций, толерантности к физической нагрузке, степени независимости в повседневной жизни, когнитивных способностей и др.
- Инструментальные методики – получение объективных данных с применением аппаратных и лабораторных исследований (УЗИ, рентген, МРТ, КТ, стабилометрия и др.).

Для оценки эффективности комплексной реабилитации используют обобщенные критерии: динамика состояния пациентов, восстановление физической активности и функций, улучшение психо – эмоционального фона, социальная адаптация и др.

Эффективная реабилитация базируется на индивидуальном подходе, с учетом как персональных особенностей (возраст, пол, уровень физической подготовленности и др.), так и особенностей заболевания (диагноз, степень тяжести, этап реабилитации и др.).

Организация реабилитационного процесса требует системного подхода, основными компонентами которого являются:

- Разработка и внедрение стандартов организации реабилитационного процесса;
- Разработка и применение «пакетов» методов оценки эффективности реабилитации, учитывающих особенности профиля пациентов.

Важным аспектом является определение обобщающих критериев эффективности процесса реабилитации – таких как улучшение качества жизни пациентов, снижение инвалидизации и возврат к трудовой деятельности.

На наш взгляд, функциональная оценка является основополагающим элементом процесса разработки программы реабилитации. Выявленные в ходе функциональной оценки нарушения, отклонения и функциональный дефицит являются основанием для формулирования задач реабилитации, а в последующем – для подбора средств и методов для их решения. В ходе промежуточного тестирования осуществляется мониторинг динамики процесса восстановления утраченных функций, а финальное тестирование позволяет выявить, в какой степени были реализованы поставленные задачи, а также позволяет наметить направления и задачи дальнейшей реабилитации (при необходимости).

Функциональное тестирование и контроль эффективности реабилитационного процесса у пациентов с короновирусной инфекцией и пост – ковидным синдромом

Наиболее распространенными клиническими проявлениями COVID-19 является двусторонняя пневмония в виде диффузного альвеолярного повреждения

ткани легких с микроангиопатией [1]. Кроме поражения дыхательной системы, короновирусная инфекция сказывается на работе сердечно-сосудистой, нервной системы, желудочно-кишечного тракта, почек и др. [3]. После перенесенной инфекции у пациентов длительно сохраняются нарушения функции внешнего дыхания и риск тромбоэмболических осложнений, т.е. развивается комплексное декондиционирование органов и систем, проявляющееся постковидным синдромом. [4]. Последствия COVID-19 зачастую приводят к снижению физической работоспособности и трудоспособности, что свидетельствует о необходимости разработки и применения комплексных реабилитационных мероприятий.

В клинических протоколах отмечается, что на всех этапах реабилитации пациентов с короновирусной инфекцией и постковидным синдромом осуществляется постоянный мониторинг и контроль их состояния с применением методов клинической и функциональной оценки. Постоянный мониторинг состояния пациентов позволяет контролировать динамику процесса реабилитации и его эффективность, вносить необходимые коррективы. Особенно велика роль функциональной оценки для своевременного назначения средств кинетотерапии и адекватной нагрузки [3, 4, 7].

Функциональная оценка пациентов с короновирусной инфекцией осуществляется на всех этапах лечения реабилитации:

На I этапе лечения и реабилитации пациентов с короновирусной инфекцией наибольшей проблемой является состояние дыхательной и сердечно – сосудистой систем, а также развитие связанных с ними осложнений. Поэтому в специализированной литературе среди функциональных тестов преобладают тесты для оценки функционального дефицита этих систем [2,3,8]. Включены также тесты для оценки мышечной силы, состояния психо – эмоционального фона и качества жизни. На I этапе из функциональных методов рекомендуются к применению следующие методы контроля и оценки эффективности реабилитации:

- оценка ЧСС и ЧДД:
- оценка сатурации крови (SpO2) в покое и при физической нагрузке;
- шкала MRC (одышка) для оценки выраженности одышки;
- шкалы BDI (исходный индекс одышки) и TDI (динамический индекс одышки);
- шкала Борга для оценки переносимости физической нагрузки;
- шкала MRC (мышцы) для оценки силы мышц;
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS);
- Европейский опросник качества жизни EQ-5.

На II и III этапах реабилитации для оценки спектра нарушений функций и ограничения жизнедеятельности, развившихся вследствие новой коронавирусной инфекции, рекомендуется проводить разностороннее обследование пациентов, чтобы выявить весь спектр возможных нарушений и осложнений. С этой целью применяется широкий спектр методов функциональной оценки состояния и выявления нарушений.

Кроме методов объективной оценки функционального состояния пациентов (клиническая оценка, функциональное тестирование), разрабатываются и внедряются в практику анкеты и опросники, позволяющие на ранних этапах выявить круг возможных проблем. Например, А.Г. Чучалин и соавторы (2021 г.) разработали *Вопросник для первичной самооценки здоровья пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию*, применяемый в целях углубленной диспансеризации [9]. Данный опросник позволяет выполнить комплексную оценку статуса пациентов, включая общее состояние здоровья и основные системы организма: респираторную, сердечно-сосудистую, нервную и эндокринную и др. Опросник представляет собой анкету, включающую общие вопросы (для выявления наиболее распространенных осложнений) и профильные специфические вопросы для более точной диагностики. Авторам удалось адаптировать существующие международные оценочные шкалы, дополнив и переработав их. Авторы считают, что применение разработанного ими опросника может существенно повысить эффективность раннего выявления, своевременного лечения и реабилитации пациентов с различными проявлениями мультисистемного постковидного синдрома.

Для углубленной оценки состояния пациентов, перенесших короновирусную инфекцию, применяют методы [3, 4, 9]:

1. Оценка дыхательной функции. С этой целью могут применяться методы:
   - спирография;
   - определение диффузионной способности легких (DLco);
   - оценка уровня сатурации крови (SpO2) в покое и при физической нагрузке;
   - тесты на оценку переносимости гипоксии в нагрузке - тесты Генчи и Штанге, тесты Серкина и Розенталя, звуковой тест с произнесением цифр на спокойном продолжительном выдохе;
   - выраженность одышки по шкале одышки MRS;
2. Оценка толерантности к нагрузке:
   - тест с шестиминутной ходьбой;
   - нагрузочное тестирование с газовым анализом на беговой дорожке или велоэргометре с использованием RAMP - протокола с учетом индивидуальных особенностей пациентов, сопутствующих заболеваний и противопоказаний;
3. Оценка силы мышц: шкала MRS, мануальное мышечное тестирование;
4. Измерение амплитуды движений суставов: гониометрия, мануальное тестирование;
5. Оценка баланса - шкала Берга;
6. Оценка дисфагии – трехглотковая проба;
7. Оценка когнитивных способностей;
8. Оценка депрессии - шкалы Бека, Гамильтона;
9. Оценка мобильности - индекс мобильности Ривермид;

10. Уровень повседневной активности – оценка ADL, шкала Бартел;

11. Оценка риска падений: тест Up&Go, шкалы оценки риска падений Морзе, Хендрика;

12. Оценка психоэмоционального статуса : тест САН, тест Спилбергера и др.

По результатам тестирования при необходимости пациентам назначается дополнительная консультация профильного специалиста (невролог, кардиолог, пульмонолог, ревматолог), которые применяют специальные методы и тесты для выявления функционального дефицита и целенаправленной разработки последующих этапов реабилитации [23].

О.В.Каменская и соавт., описывая результаты применения реабилитационной программы для пациентов, перенесших COVID-19, на основе изучения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, указывают на существенный рост ее эффективности [10].

По нашему мнению, применение методов функциональной оценки на всех этапах реабилитации является основой организации реабилитационного процесса и служит инструментом по управлению его эффективностью.

ВЫВОДЫ

Последствия пандемии COVID-19 наглядно продемонстрировали, что применение методов функциональной оценки в процессе разработки и реализации реабилитационных программ является основой процесса управления их эффективностью.

Процесс совершенствования методов функциональной оценки и контроля эффективности реабилитации основан на интеграции достижений медицины, цифровых технологий и доказательного подхода.

Уровень профессионализма специалистов в области реабилитации (реабилитологов, кинетотерапевтов) определяется не только арсеналом реабилитационных средств и практических методик, но и использованием методов функциональной оценки и контроля эффективности проводимых мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19). Available at: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 [Accessed: 25.06.2025].
2. TĂBÎRȚĂ, A., BULAI, M., CHIHAI, V., PLEȘCA, S., MELNIC A. Strategii de reabilitare medicală în asistența complexă a persoanelor cu covid-19/j sănătate publică, economie și management în medicină. 4(91)/2021. Disponibil: https://doi.org/10.52556/2587-3873.2021.4(91).16-22. [Accesat: 23.11.2024]
3. INFECTIA CU CORONAVIRUS DE TIP NOU (COVID-19). Protocol clinic național (ed. IX). PCN-371. Chișinău, 2024. Disponibil: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ms.gov.md/wp-content/uploads/2024/07/Protocolul-clinic-na%C8%9Bional-%E2%80%9EInfec%C8%9Bia-cu-coronavirus-de-tip-nou-COVID-19%E2%80%9D-editia-IX-aprobat-prin-Ordinul-MS-nr.-594-din-05.07.2024.pdf [Accesat: 23.11.2024]

4. Экспертный обзор: Реабилитация после COVID-19 / Е. И. Аксенова, et al. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 41 с. ISBN 978-5-907404-22-9 Доступно: https://niioz.ru/upload/iblock/d0f/d0f9b4deba5320fe4390e40809eeb4e4.pdf. [дата обращения: 23.06.2025]
5. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / Под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Щепетовой. М.: Антидор, 2002. 440 с.
6. ЛУЦКИ, Л., ТРЕГЕР, Ю. Оценка качества медицинской реабилитации. В: *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация.* 2020;2(1):38–48. DOI: https://doi.org/10.36425/rehab19266
7. Protocolul clinic standardizat pentru medicii de familie „Infecția cu coronavirus de tip nou (COVID-19)", ediția VII. Disponibil: https://ansp.md/wp-content/uploads/2021/04/PCSPMF-Infectia-cu-coronavirus-de-tip-nou-COVID-19-editia-VIIaprobat-prin-ordinul-MS-nr.33-din-19.01.2022.pdf [Accesat: 23.11.2024]
8. Kinetoterapia în recuperarea sănătății populației în era post COVID-19 : Monografie colectivă / Agapii Eugeniu, Zavalișca Aurica, Pogorlețchi Ala [et al.]. – Chişinău : [S. n.], 2024 (Valinex). – 176 p. ISBN 978-9975-68-529-0.
9. ЧУЧАЛИН, А.Г et al. Вопросник для первичной самооценки здоровья пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию: Рекомендации Междисциплинарного совета экспертов по проведению скрининга симптомов постковидного периода при углубленной диспансеризации. В: *Пульмонология*. 2021;31(5):599-612. Доступно: https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-5-599-612 [дата обращения: 23.06.2025].
10. КАМЕНСКАЯ,О.В. et al. Оценка эффективности медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, на основе изучения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В: *Пульмонология*. 2021;31(6):710-717. https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-6-710-717 (дата обращения: 23.06.2025)

N.B. *Titlul subprogramului: Strategii de refacere a persoanelor cu decondiționare fizică în era post-pandemică, covid – 19, prin activităţi fizice de recuperare.Prioritatea strategică: Monitorizarea dezvoltării fizice şi îmbunătăţirea calităţii vieţii pacienţilor cu decondiționare fizică post covid-19 prin activităţi fizice de reabilitare.Codul subprogramului: 060106.*