

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В ОРГАНИЗАЦИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ. МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Ильина Э. А.¹, Белова Г. В.^{2,3}

¹ Клиника «Чудо Доктор», (ул. Школьная, 46, г. Москва, Россия)

² ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, (ул. Островитянова, 1, стр. 10, Москва, 117513, Россия)

³ ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, (ул. Долгоруковская, д. 4, г. Москва, 127006, Россия)

Ильина Элла Андреевна, к. м. н., доцент, профессор РАЕ, врач-пульмонолог, аллерголог, терапевт, заместитель генерального директора по развитию

Белова Галина Вячеславовна, д. м. н., заведующая эндоскопическим отделением; профессор кафедры пропедевтики и гастроэнтерологии; член Президиума профильной комиссии Минздрава РФ по специальности «Эндоскопия»

РЕЗЮМЕ

Для переписки:

Ильина
Элла
Андреевна
Ella A. Ilyina

e-mail:
ella0802@bk.ru

EDN: JLHEYK



В 2013 году телемедицина стала широко и активно проникать в деятельность медицинского сообщества. Телереабилитация выступает в качестве альтернативы в рамках рассмотрения и проведения традиционной реабилитации или как дополнительное терапевтическое средство, что позволяет быстрее и более эффективно достигнуть поставленной цели восстановления. За период 2022–2023 г.г. по программе телереабилитации приняли участие 1318 человек: 712 пациен-

тов, перенесшие пневмонию, обусловленную новой коронавирусной инфекцией COVID-19, 606 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. За время проведения курса ни один пациент не был госпитализирован по поводу обострения заболевания или по поводу клинического ухудшения состояния. При этом отмечалось значительное улучшение расчетных показателей, что подтвердило актуальность данного направления медицины.

Ключевые слова: телемедицина, реабилитация, болезни органов дыхания.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

Для цитирования: Ильина Э. А., Белова Г. В. Использование технологий телемедицины в организации реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией. Миф или реальность? Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):66-70. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-66-70

USE OF TELEMEDICINE TECHNOLOGIES IN ORGANIZING REHABILITATION OF PATIENTS WITH BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY. MYTH OR REALITY?

E. A. Ilyina¹, G. V. Belova^{2,3}

¹ Clinic «Miracle Doctor», (46, Shkolnaya St., Moscow, Russia)

² Federal State Budgetary Institution «Federal Center for Brain and Neurotechnology» FMBA of Russia, (1, Bldg. 10, Ostrovityanova St., Moscow, 117513, Russia)

³ Russian University of Medicine, (4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia)

Ella A. Ilyina, PhD, Associate Professor, Professor of RAE, pulmonologist, allergist, therapist, Deputy General Director for the development of the clinic

Galina V. Belova, MD, Head of the Endoscopic Department; Professor of the Department of Propaedeutics and Gastroenterology; member of the Presidium of the profile Commission of the Ministry of Health of the Russian Federation in the specialty «Endoscopy»

SUMMARY

In 2013, telemedicine began to penetrate widely and actively into the activities of the medical community. Telerehabilitation acts as an alternative within the framework of considering and conducting traditional rehabilitation or as an additional therapeutic tool, which allows you to achieve the set goal of recovery faster and more effectively. During the period 2022–2023, 1,318 people participated in the telerehabilitation program: 712

patients who suffered pneumonia caused by the new coronavirus infection COVID-19, 606 patients with chronic obstructive pulmonary disease. During the course, not a single patient was hospitalized for an exacerbation of the disease or for a clinical deterioration of the condition. At the same time, there was a significant improvement in the calculated indicators, which confirmed the relevance of this area of medicine.

Key words: telemedicine, rehabilitation, respiratory diseases.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

For citation: Ilyina E. A., Belova G. V. Use of telemedicine technologies in organizing rehabilitation of patients with bronchopulmonary pathology. Myth or reality? *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):66-70. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-66-70

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Информационные технологии активно вошли в обиход ежедневной рутинной работы практического врача. Анализ внедрения телекоммуникаций в лечебно-профилактические учреждения позволили автоматизировать лабораторные исследования, организацию и проведение консультаций и консилиумов, мониторинг состояния пациентов. Так же, активно применяются в образовательных целях медицинского персонала и проведения научных исследований [1].

В настоящее время уделяется особое внимание качеству оказания медицинской помощи населению. Одним из важных факторов в этом является доступность к глобальным информационным ресурсам. При помощи современных технических средств врачебное сообщество имеет возможность объединить усилия как в научных, так и в решении вопросов тактики ведения пациентов. Телемедицина достаточно прочно вошла в нашу жизнь. И это не результаты последних трех лет. Проводя анализ можно смело утверждать, что еще в 2013 году телемедицина стала широко и активно проникать в деятельность медицинского сообщества. Так, например, на европейском рынке в 2013 году это было 30% из всего оборота медицинских технологий, а к 2020 г это составляло уже 50% [2]

Безусловной целью проведения телемедицинской консультации, реабилитации является эффективное и максимальное приближение медицинской услуги и ее доступность не зависимо от времени суток и места нахождения пациента. Именно благодаря телемедицине у нас появилась возможность обеспечения населения самых отдаленных районов Российской Федерации высококвалифицированной медицинской помощью. Возрастает актуальность применения технологий телемедицины при развитии чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствиях, природных катастрофах и т.д. Особенно активно вошла телемедицина в период пандемии COVID-19. Это позволило обеспечить бесперебойную работу всего медицинского сообщества в рамках проведения консилиумов, рассылки информационных блоков и организации консультаций врачей пациентов. Мониторинг состояния лечения с оценкой динамики стало доступной и на сегодняшний день неотъемлемой частью работы врача. И это осуществляется преимущественно с применением телемедицинских технологий [3].

Стоит отметить, что в России телемедицина в основном развивается в неотложной медицине, в то время как на Западе достаточно широко она применяется у семейных врачей, узких специалистов при проведении консультаций

и мониторинга динамики заболевания на фоне проводимого лечения, используется для проведения клинических исследований. Да, во многих странах мира телемедицина получила академическое признание.

При проведении маркетинговых исследований четко выявлено преобладание сегодня продажи предметов домашней диагностики, лечения, реабилитации. Актуальны для населения лечебно-профилактические приложения [4].

Рассматривая проведение реабилитационных мероприятий в домашних условиях, в первую очередь мы говорим об экономической выгоде для пациента и для государства. Заметно сокращаются расходы на содержание пациента в стационарных условиях. Но, в приоритете для медицинского сообщества стояли вопросы безопасности, эффективности, доступности и повышения качества жизни пациента. И в данном случае мы говорим, что применение телемедицинских технологий в реабилитации – это создание для пациента более комфортных условий, способствующих более быстрому и эффективному восстановлению. Эмоциональный фон, нахождение в привычных домашних условиях, возможность постоянно взаимодействовать с близкими и друзьями создают тот благоприятный фон. Способствующий восстановлению и повышению качества жизни.

Важно, что применение технологий телемедицины в реабилитации допускают полное взаимодействие по системе «врач-врач», «врач-пациент». Телереабилитация выступает в качестве альтернативы в рамках рассмотрения и проведения традиционной реабилитации или как дополнительное терапевтическое средство, что позволяет быстрее и более эффективно достигнуть поставленной цели восстановления. Таким образом, активное внедрение в рутинную работу врачей различного направления приводит к повышению лояльности и приверженности к лечению пациентов. Так же, учитывая тот факт, что государство достаточно остро ставит вопрос качества работы врачей амбулаторного (первичного) звена, врачей семейной медицины, именно внедрение технологий телемедицины значительно повышает эффективность работы врачебного состава клиник. В первую очередь, это возможность охватить большее количество пациентов, обеспечить качественный контроль динамики течения заболевания и восстановления. Так же дает возможность полной доступности медицинской помощи и восстановительной терапии.

Учитывая особенности работы в период пандемии перед пульмонологами и реабилитоло-

гами встал остро вопрос об организации мониторинга заболевания и организации большому количеству пациентов реабилитационных мероприятий. В пульмонологической помощи населению телемедицинские технологии стали наиболее привлекательными.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования заключается в анализе российского опыта организации и проведения реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией с применением системы «Телемедицина» и применении в реальной практике врача.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведена работа по организации и проведению реабилитационных мероприятий для пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания (хроническая обструктивная болезнь легких, перенесенная пневмония). Как известно, пациентам с указанными выше заболеваниями одними из важных задач реабилитации является улучшение дыхательной функции, облегчение симптомов, снижение депрессии, тревожного состояния, снижение вероятности развития осложнений, нормализации работы дыхательной и скелетной мускулатуры, нутритивного статуса. Важным аспектом включения в программу реабилитации с применением технологий «Телемедицина» является оценка общего клинического состояния пациента (показатели спирометрии, ЭКГ с исключением острой патологии и явлений сердечно-сосудистой недостаточности в стадии декомпенсации, уровень тревожности и стресса с включением тестирования исходного и в динамике, оценка нутритивного статуса пациента с учетом показателей проведенной лабораторной диагностики).

В программу реабилитации были включены: инспираторный тренинг, вибрационно-перкуссионная терапия, тренировка верхней и нижней группы мышц, тренинги с клиническим психологом, разработка индивидуальной нутритивной поддержки.

Всего за период 2022–2023 г.г. по программе реабилитации с применением системы «Телемедицина» приняли участие 1318 человек. Из них 712 человек, пациенты перенесшие пневмонию, обусловленную новой коронавирусной инфекцией COVID-19, 606 человек – пациенты с хронической обструктивной болезнью легких.

Телемедицина проводилась через личный кабинет пользователя на платформе web-сайта

медицинской организации. Для выполнения процедур пациенту необходимо иметь в личном пользовании персональный компьютер, смартфон или планшет с выходом в сеть Интернет.

Занятия проводились в ежедневном режиме в удобное для пациента время. На портале размещалась ежедневно актуальная полезная информация с освещением правил питания с элементами нутрицевтики, организации быта, обучением проведения индивидуального мониторинга состояния с заполнением индивидуального дневника. Особое внимание уделялось проработке тревожных и депрессивных состояний с применением техник когнитивной терапии.

Критериями исключения являлись психические расстройства, которые могли препятствовать или ограничивать возможности реабилитации, злокачественные образования.

Всем пациентам проводилось физикальное обследование, исследование функции внешнего дыхания (ФВД), пульсоксиметрия, ЭКГ, эхокардиография (с измерением среднего давления в лёгочной артерии). Толерантность физической нагрузки определялась с помощью теста 6- минутной ходьбы, количественная оценка одышки при повседневной активности проводилась по шкале MRC (Medical Research Council Dyspnea Scale) [Mahler et al., 1985], а во время физической нагрузки по шкале Borg [Borg, 1982]. Качество жизни пациентов оценивалось с помощью русифицированной анкеты 38 госпиталя Святого Георгия. При сборе анамнеза уделялось внимание таким моментам как стаж курения, длительность заболевания, наличие и длительность предшествующей терапии, количество обострений и госпитализаций за последний год, наличие профессиональных вредностей. Все полученные результаты фиксировались в личном кабинете пациента. Показатели фиксировались вначале проведения реабилитационных мероприятий, через 1 мес. и 3 мес.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За весь период проведения курса реабилитации который длился 3 месяца ни один пациент не был госпитализирован по поводу обострения заболевания или по поводу клинического ухудшения состояния. Так же, стоит отметить значительное снижение показателей проводимого тестирования уровня стресса и тревоги, что позволяло достигнуть поставленных целей повышения качества жизни пациентов.

Проводимая реабилитация пациентов с применением системы «Телемедицина» продемон-

стрировала полную приверженность к проводимым мероприятиям со стороны пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Легочная реабилитация в сочетании с отказом от курения, модификацией образа жизни и адекватной медикаментозной терапией является неотъемлемой частью лечения пациентов с хроническими заболеваниями дыхательных путей. Перед участием в программе легочной реабилитации каждого пациента следует обследовать индивидуально очно на предмет тяжести нарушений дыхания, толерантности к физическим нагрузкам, наличия сопутствующих заболеваний, когнитивно-языковых и психосоциальных проблем.
2. Тренировки на выносливость полезны для пациентов, особенно в целях бытовой адаптации. Обучение и психологическая поддержка пациентов значительно улучшают осведомленность пациентов о своем заболевании, но имеют ограниченное значение для улучшения толерантности к физическим нагрузкам при отсутствии программы тренировок.
3. Менее традиционные формы упражнений (тренировка дыхательных мышц, нервно-мышечная электрическая стимуляция) требуют дальнейших исследований для определения места этих методов лечения в программах легочной реабилитации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Легочная реабилитация актуальна при широком спектре заболеваний, включая ХОБЛ, бронхиальную астму, интерстициальные заболевания легких, бронхоэктатическую болезнь, муковисцидоз, гипертензию легочной артерии, а также стойкие респираторные симптомы после перенесенной коронавирусной инфекции, злокачественных новообразований и трансплантации легких.

Для дальнейшего внедрения и активного применения реабилитационных программ для пациентов с бронхолегочной патологией, на наш взгляд, необходима разработка доступного электронного приложения и легкого в применении с учетом разного возраста пациентов. Так же, данное приложение позволит вести мониторинг важных клинических показателей и индивидуальный подход в разработке физической нагрузки с учетом возможной сопутствующей патологии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

4. Dorsey E. R., Okun M. S., Bloem B. R. Care, Convenience, Comfort, Confidentiality, and Contagion: The 5 C's that Will Shape the Future of Telemedicine. *J Parkinsons Dis.* 2020;10(3):893–897. doi: 10.3233/JPD-202109.
5. Snopkov P. S., Lyadov K. V., SHapovalenko t.V., Sidyagina I. V. Distancionnaya reabilitaciya: istoki, sostoyanie, perspektivy [Remote rehabilitation: origins, condition, prospects]. *Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation.* 2016; (3): 141–145. (in Russ.) doi: 10.18821/16813456–2016–15–3–141–145.
Снопков П. С., Лядов К. В., Шаповаленко Т. В., Сидякина И. В. Дистанционная работа: истоки, состояния, перспективы. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – № 15(3). – С. 141–145. doi: 10.18821/16813456–2016–15–3–141–145.
6. Blazhis A. K., Duke V. A. telemedicine. St. Petersburg 2001.pp. 10,12,16,117–122. (in Russ.)
Блажис А. К., Дюк В. А. телемедицина. СПб. 2001. 10, 12, 16, 117–122.
7. Chen N., Zhou M., Dong X., Qu J. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020 Feb 15;395(10223):507–513. doi: 10.1016/S0140–6736(20)30211–7.
8. Galea M. D. Telemedicine in Rehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2019 May;30(2):473–483. doi: 10.1016/j.pmr.2018.12.002.
9. Ilyina E. A., Gokadze N. N., Ovchinnikova U. R., Gololobov G. Yu., Romanovsky R. R. Rehabilitation of patients with bronchopulmonary pathology: modern approaches and main components. Literature review. *Modern problems of science and education.* 2023;(4):150–150. (in Russ.)
Ильина Э. А., Гокадзе Н. Н., Овчинникова У. Р., Гололобов Г. Ю., Романовский Р. Р. Реабилитация пациентов с бронхолегочной патологией: современные подходы и основные компоненты. Обзор литературы. Современные проблемы науки и образования. 2023;(4):150–150.
10. Tenforde A. S., Hefner J. E., Kodish-Wachs J.E., Iaccarino M. A., Paganoni S. Telehealth in Physical Medicine and Rehabilitation: A Narrative Review. *PM R.* 2017 May;9(5S): S51-S58. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.02.013.
11. Bloem B. R., Dorsey E. R., Okun M. S. The Coronavirus Disease 2019 Crisis as Catalyst for Telemedicine for Chronic Neurological Disorders. *JAMA Neurol.* 2020 Aug 1;77(8):927–928. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1452.
12. Mun S. K., Turner J. W. Telemedicine: emerging e-medicine. *Annu Rev Biomed Eng.* 1999;1:589–610. doi: 10.1146/annurev.bioeng.1.1.589.
13. Totten A. M., Womack D. M., Eden K. B., McDonagh M.S., Griffin J. C., Grusing S., Hersh W. R. Telehealth: Mapping the Evidence for Patient Outcomes From Systematic Reviews [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016 Jun. Report No.: 16-EHC034-EF. PMID: 27536752.
14. Bhuva S., Lankford C., Patel N., Haddas R. Implementation and Patient Satisfaction of Telemedicine in Spine Physical Medicine and Rehabilitation Patients During the COVID-19 Shutdown. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020 Dec;99(12):1079–1085. doi: 10.1097/PHM.0000000000001600.
15. Gilmer G., Jackson N., Koscumb S., Marroquin O. C., Sowa G. A Retrospective Analysis of Clinical Utilization Between Patients Who Used Telemedicine and Office Visits in Outpatient Physical Medicine and Rehabilitation Clinics During the COVID-19 Pandemic. *Am J Phys Med Rehabil.* 2023 Jan 1;102(1):34–42. doi: 10.1097/PHM.0000000000002012.
16. Tenforde A. S., Iaccarino M. A., Borgstrom H. et al. Telemedicine During COVID-19 for Outpatient Sports and Musculoskeletal Medicine Physicians. *PM R.* 2020 Sep;12(9):926–932. doi: 10.1002/pmrj.12422.
17. Irgens I., Midelfart-Hoff J., Jelnes R., Alexander M., Stanghelle J. K., Thoresen M., Rekand T. Videoconferencing in Pressure Injury: Randomized Controlled Telemedicine Trial in Patients With Spinal Cord Injury. *JMIR Form Res.* 2022 Apr 19;6(4): e27692. doi: 10.2196/27692.
18. Chang P. J., Jay G. M., Kalpakjian C., Andrews C., Smith S. Patient and Provider-Reported Satisfaction of Cancer Rehabilitation Telemedicine Visits During the COVID-19 Pandemic. *PM R.* 2021 Dec;13(12):1362–1368. doi: 10.1002/pmrj.12552.
19. Baadjou V. A., Hollander M. D., Meulenbroek T. V., Verbunt J. A., Timmers I. Clinicians' Initial experiences of transition to online interdisciplinary pain rehabilitation during the Covid-19 pandemic. *J Rehabil Med Clin Commun.* 2020;3:1000036. doi: 10.2340/20030711–1000036.
20. Dorsey E. R., Bloem B. R., Okun M. S. A New Day: The Role of Telemedicine in Reshaping Care for Persons With Movement Disorders. *Mov Disord.* 2020 Nov;35(11):1897–1902. doi: 10.1002/mds.28296.
21. Harrison M. B., Morrissey D. Interdisciplinary Telemedicine Services for Huntington's Disease: A 20-Year Experience. *Telemed J E Health.* 2021 May;27(5):583–586. doi: 10.1089/tmj.2020.0316.