

Электронное образование в реабилитации пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы

I. Frederix¹, L. Janssen², A. Geurden², P. Dendale¹

¹ Больница Jessa, Хасселт,

² Антверпенский Университет, Антверпен, Бельгия

Для корреспонденции:

ines.frederix@gmail.com

E-education in the rehabilitation of patients with diseases of the cardiovascular system.

I. Frederix¹, L. Janssen², A. Geurden², P. Dendale¹

¹ Jessa Hospital, Hasselt

² Antwerp University, Antwerpen, Belgium

Rehabilitation of patients with cardiovascular disease can reduce mortality and reduce the number of risk factors associated with the severity of the disease and the development of complications. Rehabilitation programmes are increasingly using information technologies to communicate to patients the importance of rehabilitation and a healthy lifestyle to prevent recurrence of the disease and complications; this concept is called e-education. In the presented review, the literature data are analyzed and modern views on the possibilities of e-education in the organization and rehabilitation are presented.

Key words: e-education, rehabilitation of patients with cardiovascular diseases.

Реабилитация больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы чрезвычайно важна, поскольку она направлена на смягчение действия факторов риска, ассоциированных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также способствует предотвращению тяжелых осложне-

ний и снижению смертности [1]. Несмотря на доказанную эффективность различных программ по реабилитации, пациенты не пользуются ими достаточно активно, что приводит к рецидивам заболевания после окончания лечения. Преимущество электронного образования состоит в том, что оно может компенсировать ►►

недостатки обычных программ по реабилитации пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Суть электронного образования состоит в использовании современных информационных и коммуникационных технологий в целях просвещения и обучения пациентов.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить наиболее эффективные формы и элементы электронного образования, которые способствуют повышению активности участия пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в программах по реабилитации. Поскольку данный обзор предшествует исследованию возможностей реализации программы электронного образования, работающей на базе веб-сайта, основное внимание уделено публикациям, в большей степени посвященных образованию.

■ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В данном обзоре проанализированы базы данных LIMO, Pubmed, EMBASE, Web of Science и Cochrane (Wiley) с использованием следующих ключевых слов: *cardiac rehabilitation*, *e-learning*, *education*. В результате поиска обнаружено 1714 статей, из которых осталось 1330 после исключения повторяющихся работ. Из оставшихся 1330 статей отобраны работы, выполненные в период с января 2005 г. по октябрь 2015 г. и опубликованные на английском языке. Поскольку нас интересовала именно образовательная составляющая реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, из общего списка статей исключены работы, основная тема которых отличалась от данного направления. Такой подход касался статей, посвященных реабилитации с помощью лечебной физкультуры и повышения физической активности. Исключены также педиатрические исследования, описания клинических случаев и реабилитации после других заболеваний, работы, не соответствующие тематике обзора. На основании последнего критерия из исследования исключены публикации, посвященные обучению медицинского персонала, улучшению организации реабилитации, а также описывающие реабилитацию с использованием альтернативных способов, таких как музыкальная терапия, гимнастика Тай Чи, фармакологические, традиционные и религиозные подходы в лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В итоге, с учетом вышеуказанных критериев, получено 239 статей, которые анализировали два независимых эксперта. На следующем этапе экспертами отклонены статьи, нерепрезентативные для тематики исследования, описывающие реабилитацию только госпитализированных пациентов или влияние индивидуальных характеристики (например, расовая принадлежность или уровень образования), а также статьи, в которых не учитывались современные способы коммуникации.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Настоящий обзор основан на данных из 15 статей, отобранных экспертами.

Изучению влияния образования на приверженность к лечению и соблюдение рекомендаций врачей во время реабилитации посвящено незначительное количество исследований. Большинство публикаций, на основе которых составлен данный обзор, являются лишь медицинскими протоколами. Практически нет информации об исследовании роли обучения в реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В большинстве исследований оценивали разносторонние подходы к реабилитации, из-за чего трудно сделать выводы о вкладе какого-то конкретного компонента в эффективность реабилитации.

Методический подход к проводимому нами анализу публикаций заключался, прежде всего, в том, что мы разделили исследования на группы на основе потока информации между врачами и пациентами. Некоторые программы реабилитации предусматривают информирование пациентов врачами; другие же основаны на телемониторинге и предполагают, что пациенты должны сами загружать в программу данные о своем здоровье. Также есть программы реабилитации, предусматривающие двусторонний поток информации. С одной стороны, врачи дают пациентам инструкции или пытаются добиться изменений в образе жизни пациентов с помощью проведения консультаций. С другой, пациенты сами способны загружать результаты самостоятельных наблюдений, что позволяет максимально персонализировать программу реабилитации [1, 2].

Использование средств коммуникации в реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы

Существует множество причин, по которым пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой

системы не пользуются обычными программами реабилитации. В литературе часто упоминаются факторы, негативно влияющие на эффективность реабилитации, например, работа или семейные обстоятельства, проблемы с транспортом или большое расстояние до центра реабилитации, нехватка времени или ощущение неловкости, связанное с реабилитационными процедурами [3–5].

Электронное образование способно преодолеть проблему редкого участия в традиционных программах реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, так как дает возможность пациенту самостоятельно ознакомиться с физиологическими и патогенетическими особенностями болезни и с информацией, обосновывающей необходимость соблюдения здорового образа жизни. Такой подход может быть очень важным, прежде всего, для реализации традиционных программ, наличие образовательной составляющей в которых способно привести к более стабильным результатам в долгосрочной перспективе. Программы реабилитации должны нацелить пациента на внесение существенных изменений в образ жизни; просвещение пациентов поможет осуществить эту задачу.

Электронное образование предлагает больницам сравнительно дешевый способ, с помощью которого можно мотивировать пациентов на участие в программах реабилитации, вести здоровый образ жизни, а также поддерживать связь с врачами и консультантами. По сравнению с очными программами реабилитации, электронные позволяют донести полезную информацию до большего числа людей [6].

Для пациентов чрезвычайно важно, чтобы программа была удобна и проста в использовании, т.е. чтобы пациент смог бы получить доступ к нужной информации из дома в любой момент [6, 7]. Программа реабилитации и предлагаемая информация воспринимаются с наибольшим доверием, если они одобрены врачом общей практики и личным кардиологом [1, 8]. Если адаптировать форму и способ обратной связи к требованиям пациента, а также знать, насколько пользователь доволен программой, это станет ключевым фактором, способствующим достижению желаемых результатов [6, 9].

Сравнение доступных средств коммуникации для сердечной реабилитации

К средствам коммуникации, которые можно использовать для удаленной реабилитации боль-

ных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, относятся веб-сайты, e-mail, телефонные звонки и, с недавних пор — текстовые сообщения и мессенджеры на смартфонах.

В ходе одного исследования разработано приложение, позволявшее пользователям создать виртуального игрока и посещать рестораны, супермаркеты и ходить на тренировки в игровом мире. Вдобавок, приложение содержало образовательный модуль.

Каждое технологическое решение имеет свои преимущества и недостатки. Общий недостаток заключается в том, что пациентам нужно иметь соответствующее устройство, например, компьютер, телефон, смартфон, доступ к интернету. Некоторые телемедицинские программы используют сразу несколько медиапространств, например, мессенджер и веб-сайт, или портал, позволяющий наблюдать за состоянием пациента с помощью телефона или по e-mail [9–13].

Пользователи таких веб-программ должны иметь компьютер и доступ в интернет, а поскольку большинство пациентов, имеющих заболевания сердечно-сосудистой системы и нуждающихся в реабилитации — пожилые люди, необходимость использования интернета может быть препятствием. В некоторых исследованиях в ходе реабилитации использовали компьютер или смартфон, но подобные подходы не всегда могут быть осуществлены за рамками клинических испытаний [2–10]. В обзоре S. Frederiks и соавт. [14], посвященном программам реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на основе интернет-ресурсов, отмечено, что наличие компьютеров и доступ к интернету имели место только в 25% случаев. В результате предоставление доступа к публичным веб-службам не способствует вовлечению пациентов в такие программы, если у них нет доступа к интернету [3].

Веб-сайты позволяют создавать форумы, где пациенты могут общаться друг с другом, давать различные советы и тем самым иметь поддержку [9–11, 14]. Взаимный обмен новостями о прогрессе в реабилитации мотивирует людей и дает им новые силы. Такого же результата можно достичь в ходе своеобразных соревнований. Например, разработаны приложения, в которых можно занять определенное место в рейтинге участников или получать награды за достижение определенных результатов — такой подход, по-видимому, способствует повышению эффективности реабилитации [8]. Мониторинг состояния здоровья пациентов позволяет им осознавать, ►

насколько серьезно их положение, а также поддерживать их, способствуя ведению здорового образа жизни [11].

Веб-сайты и приложения позволяют получать данные о здоровье пациентов и для каждого из них подбирать оптимальные условия, необходимые для выздоровления. По сравнению с приложениями для смартфонов, на веб-сайтах можно хранить значительно больше информации и своевременно ее обновлять [2, 7]. Мобильные приложения, в свою очередь, могут работать на основе облачных сервисов, но в этом случае возникает вопрос о том, как сохранить конфиденциальность данных пациентов. Несмотря на то, что аккаунты пользователей на интернет-ресурсах надежно защищены логином и паролем, это также можно рассматривать и как препятствие, поскольку пользователь может забыть пароль. В итоге, на восстановление доступа требуется дополнительное время, нужно сделать множество дополнительных шагов, и за это время пользователь может вовсе забыть, как пользоваться программой. С. Kerr и соавт. обращают внимание на то, что некоторым пользователям было неудобно обращаться в службу технической поддержки, и они попросту перестали пользоваться программой [3, 12].

Еще одна проблема заключается в том, что пациенты иногда забывают загружать данные о своем здоровье на веб-серверы. Некоторые думают об этом как об обременяющей необходимости, поскольку им постоянно приходится помнить об этом [11]. С другой стороны, гораздо легче, если пациент будет получать текстовые сообщения с напоминаниями о том, что нужно сделать [12].

Такие напоминания можно посылать в виде автоматизированной рассылки текстовых сообщений, содержащих краткие инструкции или в виде изображений на веб-сайтах, однако не все пациенты достаточно терпеливы, чтобы тщательно ознакомиться со всеми деталями, которые им могут понадобиться. Таким образом, интегративные программы должны быть ориентированы на то, чтобы поддерживать заинтересованность пользователей в получении информации [14]. Рассылка инструкций по e-mail имеет некоторые преимущества, поскольку пациент может прочитать все, что ему нужно, в удобное для него время. Более того, рекомендации от лечащего врача, отправленные по e-mail, пользуются большим доверием, чем написанные в брошюре, или информация на веб-сайте [7].

Использование электронных писем также

более экологично, чем рассылка бумажных писем или буклетов. Недостатком такого медиапространства является вероятность человеческой ошибки, из-за чего возможна непреднамеренная рассылка нежелательного контента или отправка писем не тем адресатам. Для предотвращения утечки личной медицинской информации, как врач, так и пациент, должны использовать защищенное программное обеспечение [7].

Содержание программ электронного образования

В данном обзоре программы электронного здравоохранения с существенной образовательной составляющей рассматриваются детальнее, нежели те, которые направлены исключительно на регистрацию показателей здоровья пациентов и выполнение различных упражнений. Для достижения устойчивых результатов пациенты должны быть убеждены в том, что им нужно внести существенные изменения в образ жизни. Образование играет очень важную роль в этом процессе. Сообщается о большом разнообразии областей медицинского просвещения, в которых задействованы те или иные медиапространства. Большая часть информации направлена на устранение наиболее известных факторов риска, связанных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и, следовательно, пропагандирует отказ от курения, здоровую диету, устранение стресса, снижение массы тела, соблюдение врачебных указаний и повышение физической активности. Также это вопросы, связанные с восприятием болезни пациентом, уверенностью в себе, общественной поддержкой и советами, как распознать симптомы заболеваний и как связаться с экстренными службами медицинской помощи.

Существует много убедительных примеров того, как можно совместить просвещение и образование пациентов с реабилитацией. S. Wakefield и соавт. достигли того, что большее число пациентов предпочли обычным программам реабилитации консультации по телефону [13]. Таким решением пациенты пользовались более активно. В этом исследовании пациенты получали тщательно разработанную программу реабилитации, которая включала выполнение физических упражнений, измерение клинических показателей, а также образовательные материалы, книги и DVD-диск с информацией о сердце. Используя доступные медиа ресурсы, пациенты изучали и усваивали одну тему в неделю, после чего обсуждали ее со специалистом

по телефону. Среди тем были сердечно-сосудистые заболевания и факторы риска их развития, улучшение коммуникации для сохранения здоровья и подготовка к визиту врача, повышение приверженности к лечению, здоровое питание и снижение массы тела, физическая активность, уменьшение стресса, способы справиться с личными проблемами и поиск психологической поддержки, а также отказ от курения.

Оптимизация программ электронного образования с учетом потребностей каждого пациента для достижения долгосрочных результатов

Работа врачей и других медицинских работников чрезвычайно важна для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, профилактики рецидивов и осложнений. Обычно пациенты хотят получить как можно больше информации напрямую от лечащего врача, поскольку такая информация считается проверенной и заслуживает наибольшего доверия; часто им требуется непосредственная помощь врача, чтобы изменить свой образ жизни [1,8].

P. Mistiaen и соавт. показали, что, хотя и нельзя сказать, что новые программы реабилитации целиком обязаны своим успехом исключительно общению врача с пациентом по телефону, все же в таком случае удовлетворенность пациентов существенно возрастает [15]. Также пациенты выше ценят персональный подход, чем просто стандартизированную форму обратной связи [2]. Оптимизация программы реабилитации с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента способствует повышению приверженности к лечению. В работе Dale L. Pfaeffli и соавт. [2] реализован подход, совмещающий использование текстовых сообщений и веб-служб. К примеру, пациенты получали сообщения, специально адаптированные к имеющимся у них факторам риска развития осложнений заболеваний сердечно-сосудистой системы. На веб-сайте размещены графики, и иллюстрации, показывающие индивидуально каждому пациенту, как нужно проводить мониторинг и выполнять физические упражнения. Таким образом, данная программа в высшей степени адаптирована для каждого пациента. Спустя 3 и 6 месяцев пациенты, проходившие такую программу реабилитации, в большей степени изменили свой образ жизни, чем пациенты из контрольной группы. Отмечена более высокая приверженность к лечению у пациентов-участников программы. Несмотря на то, что видимые различия наблюдались уже

спустя 3 месяца после начала программы, к 6 месяцам они существенно не изменились. Хотя использование веб-сайтов положительно оценили менее половины пациентов, почти все они указали, что порекомендовали бы такую программу реабилитации другим людям с заболеваниями сердца. Почти 77% участников исследования отметили, что программа помогла им лучше узнать о проблемах с сердцем, а 84% сообщили о том, что программа помогла им пройти период реабилитации. Авторы еще одного исследования P. Lounsbury и соавт. обратили внимание на то, что использование текстовых сообщений повышает активность пациентов, находящихся на реабилитации [16].

Существует множество способов, направленных на изменение образа жизни. Ключевой момент в создании долговременных паттернов поведения человека состоит в том, чтобы последовательно совершать небольшие шаги, направленные на достижение результата [1]. Для этого нужно определять реальные, достижимые, но не заведомо простые цели, совмещая это с наблюдением за собственным прогрессом. Цели следует определять вместе с пациентами, учитывая их приоритеты, сомнения, убеждения и жизненные ценности. Это положительно сказывается на том, как пациент воспринимает сам процесс реабилитации и, следовательно, увеличивает эффективность самостоятельной работы по улучшению собственного здоровья. Новые цели имеет смысл ставить после достижения прежних; именно такой подход приводит к долговременным изменениям в образе жизни [1, 6, 8].

Помимо постановки реальных, достижимых целей следует мотивировать пациентов, а также укреплять их уверенность в собственном успехе. Это позволит достичь поставленных целей и поддерживать активность участия в программах реабилитации [13].

■ ВЫВОДЫ

Из данного обзора можно сделать вывод о том, что существует несколько медиапространств для реализации программ электронного образования и их применения в реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Приложения для электронного образования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, описанные выше, не требуют доставки пациента к месту лечения, а также позволяют совмещать реабилитацию с работой и повседневными занятиями. Кроме ►►

того, в удаленных регионах отмечена высокая потребность в подобных альтернативах госпитализации больных. Каждое цифровое решение имеет свои преимущества и недостатки. Пациенты с большим энтузиазмом начинают пользоваться медиаресурсами, однако важно тщательно подбирать способ реабилитации индивидуально для каждого человека, учитывая его предпочтения и приоритеты. Количество накопленных знаний по медицине постоянно увеличивается, а прогресс технологий неуклонно движется, из чего следует, что разработка и внедрение приложений электронного здравоохранения можно осуществить дешево и быстро. Вместе с тем, по результатам различных исследований трудно

сделать вывод о влиянии исключительно обучения пациентов на эффективность реабилитации.

Для поддержания активности больных, участвующих в программах реабилитации, и для долговременного изменения их образа жизни приложения электронного здравоохранения должны содержать образовательную составляющую и должны быть адаптированы для каждого пациента.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. █

РЕЗЮМЕ

Реабилитация больных с патологией сердечно-сосудистой системы может снизить смертность и уменьшить количество факторов риска, связанных с тяжестью течения заболеваний и развитием осложнений. В рамках программ реабилитации все чаще используются информационные технологии, призванные донести до пациентов, насколько важны реабилитация и здоровый образ жизни для предотвращения рецидивов заболевания и осложнений; эта концепция называется электронным образованием. В представленном обзоре проанализированы данные литературы и изложены современные взгляды на возможности электронного образования в организации и проведении реабилитации.

Ключевые слова: электронное образование, реабилитация больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

ЛИТЕРАТУРА

- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2007; 28(19):2375–414.
- Pfaeffli Dale L, Whittaker R. Text Message and Internet Support for Coronary Heart Disease Self-Management: Results From the Text4Heart Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2015; 17 (10) :e237.
- Kerr C, Murray E, Noble L et al. The potential of Web-based interventions for heart disease self-management: a mixed methods investigation. *J Med Internet Res*. 2010; 12 (4):e56.
- Sangster J, Furber S, Phongsavan P et al. Where you live matters: challenges and opportunities to address the urban-rural divide through innovative secondary cardiac rehabilitation programs. *Aust J Rural Health*. 2013 Jun;21(3):170–7.
- Devi R, Singh SJ, Powell J et al. Internet-based interventions for the secondary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 12:Cd009386
- Reinwand D, Kuhlmann T, Wienert J, de Vries H, Lippke S. Designing a theory- and evidence-based tailored eHealth rehabilitation aftercare program in Germany and the Netherlands: study protocol. *BMC Public Health*. 2013; 13:1081–89.
- Sawmynaden P, Atherton H, Majeed A, Car J. Email for the provision of information on disease prevention and health promotion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 11:Cd007982
- Neubeck L, Lowres N, Benjamin EJ et al. The mobile revolution—using smartphone apps to prevent cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(6):350–60.
- Antypas K, Wangberg SC. E-Rehabilitation – an Internet and mobile phone based tailored intervention to enhance self-management of cardiovascular disease: study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Cardiovasc Disord*. 2012;12:50.
- Brewer LC, Kaihoi B. The use of virtual world-based cardiac rehabilitation to encourage healthy lifestyle choices among cardiac patients: intervention development and pilot study protocol. *JMIR Res Protoc*. 2015 Apr 8;4(2):e39.
- Clark RA, Tideman P, Tirimacco R et al. A Pilot Study of the Feasibility of an Internet-based Electronic Outpatient Cardiac Rehabilitation (eOCR) Program in Rural Primary Care. *Heart Lung Circ*. 2013;22(5):352–9.
- Dale LP, Whittaker R, Eyles H et al. Cardiovascular Disease Self-Management: Pilot Testing of an mHealth Healthy Eating Program. *J Pers Med*. 2014;4(1):88–101.
- Wakefield B, Drwal K, Scherubel M et al. Feasibility and effectiveness of remote, telephone-based delivery of cardiac rehabilitation. *Telemed J E Health*. 2014;20(1):32–8.
- Fredericks S, Martorella G, Catallo C. A systematic review of web-based educational interventions. *Clin Nurs Res*. 2015; 24 (1):91–113.
- Mistiaen P, Poot E. Telephone follow-up, initiated by a hospital-based health professional, for postdischarge problems in patients discharged from hospital to home. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006; 4:Cd004510.
- Lounsbury P, Elokda AS, Gylten D et al. Text-messaging program improves outcomes in outpatient cardiovascular rehabilitation. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2015;7:170–175.