

УДК 616.12:614.2

КОУЧИНГ В ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА И СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Клочков В.А.

Институт кардиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава РФ, Саратов, e-mail: v-klochkov-1@yandex.ru

Владея современными технологиями телекоммуникаций, обе стороны процесса борьбы за здоровье человека – врач и пациент, получают могучий инструмент, позволяющий врачу непрерывно контролировать как диагностический, так и лечебный процесс, а пациенту – постоянно пополнять знания и навыки, предлагаемые ему профессиональной медициной. Опыт применения телемедицины уже отмечен успехами прежде всего в области оказания неотложной медицины, позволяя экстренно консультировать тяжелых больных в регионах, удаленных от крупных медицинских центров, зачастую спасая жизнь. Большим подспорьем оказывается постоянная связь доктора и пациентов с хроническими заболеваниями, такими как сахарный диабет, сердечно-сосудистая патология, экономя время очных консультаций, позволяя предотвратить развития осложнений. Коучинг, или тренинг, взаимно обогащает опытом обе стороны, реализуя на деле принцип персонализированной медицины. Еще одним аспектом коучинга является повышение эффективности профилактики. Борьба с факторами риска, в особенности сердечно-сосудистых заболеваний, с применением дистанционного коучинга позволяет предотвращать или, в какой-то степени, тормозить на доклинической стадии патологический процесс. Однако, как это часто бывает, внедрение новых медицинских технологий сталкивается с несовершенством организации здравоохранения. Предстоит еще многое сделать в области совершенствования структуры, прежде всего поликлинического звена, системы стимулирования медперсонала и заинтересованности самих пациентов.

Ключевые слова: коучинг, медицинский тренинг, телемедицинский мониторинг, персонализированная медицина, перестройка первичного звена здравоохранения

COACHING IN PRACTICE OF CARDIOLOGY AND MODERN TRENDS OF TELEMEDICINE

Klochkov V.A.

Institute of Cardiology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy» Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov, e-mail: v-klochkov-1@yandex.ru

Owning modern telecommunications technologies, both sides of the struggle for human health – the doctor and the patient – receive a powerful tool that allows the doctor to continuously monitor both the diagnostic and therapeutic process, and the patient to constantly increase the knowledge and skills offered to him by professional medicine. The experience of using telemedicine has already been marked by success primarily in the field of emergency medicine, allowing urgently to advise severe patients in regions remote from major medical centers, often saving lives. Constant communication between the doctor and patients with chronic diseases such as diabetes, cardiovascular pathology is a great help, saving time for face-to-face consultations, making it possible to prevent the development of complications. Coaching, or training, mutually enriches the experience of both parties, realizing in practice the principle of personalized medicine. Another aspect of coaching is to increase the effectiveness of prevention. Combating risk factors, in particular cardiovascular diseases, with the use of remote coaching allows you to prevent or, to some extent, inhibit the pathological process at the preclinical stage. However, as is often the case, the introduction of new medical technologies faces the imperfection of the organization of health care. Much more needs to be done in the area of perfecting the structure, first of all, the polyclinic level, the system of stimulation of the medical staff and the interest of the patients themselves.

Keywords: coaching, medical training, telemedicine monitoring, personalized medicine, restructuring of primary health care

Совершенно очевидно, что успешная борьба с болезнями как на стадии первичной профилактики, так и на стадии предупреждения дальнейших осложнений есть результат слаженных действий врача и пациента. Если врач, владея суммой специальных знаний и опыта, вполне отчетливо представляет алгоритм действия в этой борьбе, то активировать встречную мотивацию и последующие действия в должном направлении со стороны пациента во все времена было нелегкой задачей.

По мере развития медицинского просвещения забота о своем здоровье постепенно становится повседневной потребностью человека, но еще далека от необходимого уровня. Поднять уровень медицинской осведомленности в последнее время помогают средства массовой информации, включая интернет, но, к большому сожалению, наряду с профессиональными знаниями, эфир заполнен коммерческим контентом, превосходящим всю остальную информацию по силе психологического воздействия.

Задача усложняется и тем, что передовые технологии не просто вписываются в существующие реалии здравоохранения. И хотя на государственном уровне в РФ 29 июля 2017 г. был принят закон о телемедицине [1], призванный вдохнуть энергию технического прогресса в медицину, очень многое еще предстоит перестроить в организации медпомощи, на что уйдет время и ресурсы.

Цель обзора: анализ состояния современных методов оптимизации процессов лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на основе передовых методологических подходов и технологий, в частности – коучинга.

Коучинг (англ. – тренинг) – явление сравнительно новое в медицине, хотя, на наш взгляд, это и есть то, чем практически всегда занимался грамотный семейный врач, доверительно взаимодействуя с пациентом, формируя своеобразную команду единомышленников по борьбе с недугом. Но в условиях потоковой поликлинической медицины, при ограниченном времени приема этот процесс практически не реализуется. Помочь в этом могли бы современные методы коммуникации, и прежде всего общедоступная сотовая связь. Задача этих технологий – прежде всего улучшить доступность профессиональной помощи пациенту, одновременно прививая ему современные знания и навыки, которые, кстати, он может транслировать своим близким.

В связи с этим можно провести краткий обзор, прежде всего западной медицинской литературы, отражающий опыт применения телемедицинских методов профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

На сегодня телемедицина остается одним из наиболее растущих направлений медицинского бизнеса в мире. По данным исследования Global Telemedicine Market Outlook 2018–2022, проведенного RNCOS E-Services Private Limited, рынок телемедицины оценивался в \$29,6 млрд в 2017 г., и с 2017 по 2022 г. ожидается ежегодный прирост в 19%. [2]. Первая половина 2018 г. уже продемонстрировала значительный объем инвестиций в этот бизнес.

История телемедицины, как ни удивительно, довольно продолжительна. Сам термин предложен более века назад великим Виллемом Эйндховеном, изобретателем современной электрокардиографии. Еще в апреле 1924 г. картинка на обложке американского журнала «RadioNews» предвосхитила телемедицину в описании «радиомедицинского врача», связанного с пациентом не только звуком, но и живым

изображением (замечательный пример предвидения!).

Первое сообщение в специальной литературе по практической телемедицине появилась в 1950 г. В рентгенологическом журнале был описан регулярный, начиная с 1948 г., процесс передачи рентгеновских изображений по телефону между Западным Честером и Филадельфией (штат Пенсильвания), на расстояние 24 мили [3]. Начало медицинского использования видеосвязи в Соединенных Штатах обычно датируется 1959 г. [4]. Передача электрокардиограмм (ЭКГ) и рентгеновских изображений с корабля на берег была зарегистрирована в 1965 г. [5].

В некоторых случаях телемедицина является реальным спасением для пациентов, которым, к сожалению, не всегда может помочь традиционная врачебная система. В первую очередь она незаменима для мониторинга хронических заболеваний, таких как диабет или заболевания сердечно-сосудистой системы. Например, в 2009 г. министерство здравоохранения Великобритании провело самое масштабное на то время исследование в области телемедицины: в нем приняли участие более 6000 пациентов, из которых 3000 имели хронические заболевания сердечно-сосудистой системы, диабет или бронхит. Предварительные результаты впечатляют: экстренная госпитализация и смертность заметно снизились [6].

В исследовании, проведенном в Германии в 2019 г. [7], были выявлены факторы, связанные с использованием мобильных медицинских приложений у людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями или диабетом, и восприятие эффективности медицинских приложений среди пользователей приложений. Использовался популяционный веб-опрос (N = 1500) среди пациентов в возрасте 35 лет и старше с сердечно-сосудистыми заболеваниями и/или диабетом.

Всего было обследовано 3 подгруппы: (1) лица с сердечно-сосудистыми заболеваниями (n = 1325), (2) лица с диабетом (n = 681) и (3) лица с сердечно-сосудистыми заболеваниями и диабетом (n = 524). Во всех подгруппах примерно каждый четвертый пациент сообщил, что использует приложения в целях, связанных со здоровьем, при этом физическая активность и потеря веса являлись наиболее значимыми целевыми показателями.

Пользователи приложений были моложе, чаще были женщинами (за исключением тех, у кого имелись сердечно-сосудистые заболевания и диабет вместе взятые), лучше образованы и сообщали о большей

физической активности. Пользователи приложений имели более высокую грамотность в области электронного здравоохранения, чем пользователи, не использующие их.

Программа СОАСН, законченная в Австралии в 2017 г. и проводимая с помощью дистанционного тренинга, показала уменьшение бремени сердечно-сосудистых заболеваний [8]. Цель этого исследования состояла в том, чтобы оценить долгосрочное влияние программы на общую выживаемость, продолжительность повторных госпитализаций и общие затраты с точки зрения медицинского страховщика у пациентов. Исследовано 512 участников с сердечно-сосудистыми заболеваниями, которые находились под наблюдением. Данные сопоставлялись с данными других 512 пациентов с ССЗ, которые выделялись в контрольную группу. Первичным исходом считалась общая выживаемость, вторичными – суммарная длительность госпитализаций и расходы, понесенные страховой компанией. Среднее время наблюдения составило 6,35 года.

Было достигнуто значительное снижение общей смертности (HR 0,70; 95% доверительный интервал [CI] 0,53-0,93; $P = 0,014$). Был замечен очевидный эффект доза-эффект: те, кто получил до трех инструкций-сессий не имели снижения смертности (HR 1,02; 95% CI, 0,69–1,49; $P = 0,926$); те, кто получил 4 или более коучинг-сессий, имели значительное снижение смертности (ЧСС 0,58; 95% ДИ, 0,42–0,81; $P = 0,001$). Общая стоимость для страховщика была значительно ниже в группе вмешательства (\$ 12,707 на человека ниже; $P = 0,078$). Сокращение общей стоимости было значительно больше у тех, кто получил 4 или более сеансов (19 418 долл. США за человек; $P = 0,006$) и у мужчин (18 947 долл. США на человека; $P = 0,029$).

Японские исследователи под руководством S. Yamaguchi [9] в 2018 г. закончили исследование эффективности специально разработанного приложения для смартфона GlucoNote, которое использует ResearchKit от Apple для поддержки самостоятельного управления пациентами с диабетом 2 типа и преддиабетом. Приложение не требовало рецепта или вмешательства со стороны медицинских работников.

Пользователи iPhone по всей Японии, у которых имелся сахарный диабет 2 типа или преддиабет, могли свободно загружать GlucoNote и участвовать в исследовании после того, как они дали согласие в электронном виде на приложение. Были проанализированы 522 пользователя, которые зарегистрировались в исследовании в течение одного года после его выпуска.

Характеристики участников, которые использовали GlucoNote более 4 недель (надежные пользователи), сравнивали с характеристиками участников, которые не использовали его (ненадежные пользователи). Мужчины чаще были активными пользователями, чем женщины ($P = 0,02$). «Надежные» пользователи имели более высокое ежедневное потребление энергии (медиана 1595 [IQR 1198-1788] ккал против 1451 [IQR 769-1657] ккал; $P = .04$) у «ненадежных» и более высокую сумму ежедневных шагов (медиана 6108 [IQR 3797-9227] против 5171 [IQR 2885-7258]); $P = 0,001$). Среди активных пользователей масса тела снизилась на достоверно большую величину. Подобных исследований проводится все больше и почти все из них анонсируют положительный результат [10–12].

Наибольшую перспективу имеет, разумеется, превентивное направление коучинга с помощью телемедицинских технологий, направленное, прежде всего на борьбу с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. В этом направлении накоплен весьма немалый опыт. Борьба, как и в традиционной медицине, направлена на модифицируемые моменты: образ (стиль) жизни и доказанные массовыми исследованиями факторы: артериальная гипертония, курение, ожирение, нарушенная толерантность к углеводам, дислипидемия.

Из недавних работ стоит упомянуть исследования, посвященные борьбе с впервые выявленной (маскированной) гипертонией (термин, предложенный T. Pickering [13]). Результаты всеобщей диспансеризации в РФ, к сожалению, подтверждают старую врачебную формулу: «о наличии у них артериальной гипертонии знают лишь половина пациентов, половина из них лечится, а из оставшей половины – только 1/2 полноценно контролирует ее».

После проведения диспансерных осмотров и при выявлении АГ в «центрах здоровья» новые случаи поступают на стол к участковому терапевту, уже и без того крайне загруженному рутинной работой. На наш взгляд, у этой проблемы может быть несколько решений. 1) усиление работы отделений профилактики в поликлиниках, 2) введение в поликлиниках (кардиологических диспансерах) службы реабилитации, 3) активное подключение обученного среднего медперсонала. Указанные мероприятия точно соответствуют возможностям современной телемедицины. Тем более что они не противоречат одному из постулатов упомянутого закона РФ о телемедицине – работа только с установленными врачом диагнозами [1]. Все это

требует активной работы организаторов здравоохранения и, разумеется, адекватного финансирования.

Проводимые в данное время исследования по телеменеджменту артериальной гипертензии предназначены для подтверждения правильности этого способа уменьшения вреда этого важнейшего фактора риска [14–16]. Доложены положительные результаты исследований по дистанционной помощи пациентам в борьбе за прекращение курения [17–19]. Есть определенные успехи в подобных попытках уменьшения избыточной массы тела при пользовании пользователями специальными приложениями для смартфона [20–22].

Однако было бы неверным, освещая победную поступь телемедицины, не упомянуть о нерешенных проблемах и задачах, обострившихся в процессе практического применения всех ее разновидностей.

Прежде всего, изобилие электронных медицинских приложений для смартфона, доступных в сети, и достигающее по некоторым данным 300 тыс. [23], совершенно не соответствует их качеству. Сравнить между собой такое количество различных технологий с претензией на лечебный эффект не возьмется никто и запретить их невозможно. Получается совершенно дикий рынок, и пока неизвестно, кто возьмется его регулировать. И не исключено, что среди них немало неадекватных, а может, просто вредных.

Неясно, как будет осуществляться в РФ взаимодействие частных организаций, взявшихся осуществлять (в частности в рамках ОМС), дистанционную медицину с разрабатываемой уже немало лет автоматизированной Единой государственной информационной системой здравоохранения (ЕГИСЗ). Нет полноценной защиты персональных данных. В Европейском союзе только-только вступила в силу подобная система – GDPR (General Data Protection Regulation).

Ну и самое главное: работа в этой системе связана, разумеется, в возрастанием нагрузки на работников первичного звена, что может вызвать негативную реакцию. Интересно, что подобные тенденции наблюдаются даже в странах с куда более развитой медициной. В статье опубликованной в журнале *British Medical Journal* эксперт Хелен Атертон, глава группы исследований цифровой медицины из Уорвика, сообщила, что что 40% семейных врачей планируют уволиться в течение следующих пяти лет из-за за высокой рабочей нагрузки и профессионального выгорания. Когда их попросили оценить недавно выдвинутые

в Великобритании инициативы по решению проблем с перегрузкой медицинского персонала, семейные врачи негативно оценили видео- и электронные консультации в перспективе дальнейшего увеличения рабочего объема [24].

Заключение

Почти все новое в медицине, если оно требует дополнительных усилий и материальных ресурсов, а результат его будет очевидным только через несколько лет (по данным современных руководств по кардиологии, меры по модификации факторов риска оцениваются не менее чем через 5 лет), завоевывает должное место в медицинской практике не скоро. Однако есть твердая уверенность, что телемедицину (в персонализированном варианте) ждет большое будущее. Ее сопровождают болезни роста, но задача преодоления их не кажется безнадежной.

Список литературы

1. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» от 29.07.2017 № 242-ФЗ.
2. Global Telemedicine Market Outlook 2022. ID: 3766749. October 2018. 120 p.
3. Gershon-Cohen J., Cooley A.G. Telegnosis. *Radiology*. 1950. Oct. Vol. 55 (4). P. 582–587.
4. Lovett J.E., Bashshur R.L. Telemedicine in the USA: An overview. *Telecommunication Policy*. 1979. March. Vol. 3. P. 3–14.
5. Monnier A.J., Wright I.S., Lenegre J. et al. Ship to shore radio transmission of electrocardiograms and x-ray images. *JAMA*. 1965. Vol. 193 (12). P. 1060-1061.
6. Steventon A., Bardsley M., Billings J., Dixon J., Doll H., Hirani S., Newman S. Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. *British Medical Journal*. 2012. Vol. 344: e3874. DOI: 10.1136/bmj.e3874.
7. Ernsting C., Stühmann L.M., Dombrowski S.U., Voigt-Antons J.N., Kuhlmeier A., Gellert P. Associations of health app use and perceived effectiveness in people with cardiovascular diseases and diabetes: population – based survey. *JMIR mhealth Uhealth*. 2019 Mar. 28. Vol. 7(3):e12179. DOI: 10.2196/12179.
8. Byrnes J., Elliott T., Econ M.H., Vale M.J., Jelinek M.V. Coaching patients saves lives and money. *Am. J. Med*. 2018. Vol. 131. P. 415–421. DOI: 10.1016/j.amjmed.2017.10.019.
9. Yamaguchi S., Waki K., Nannya Y., Nangaku M., Kadowaki T., Ohe K. Usage patterns of GlucoNote, a self-management smartphone app, based on ResearchKit for patients with type 2 diabetes and prediabetes. *JMIR health Uhealth*. 2019 Apr 24 Vol. 7 (4):e13204. DOI: 10.2196/13204.
10. Cranney L., O'Hara B, Gale J., Rissel C., Bauman A., Phongsavan P. Telephone based coaching for adults at risk of diabetes: impact of Australia's Get Healthy Service. *Transl. Behav. Med*. 2019 Feb 8. DOI: 10.1093/tbm/ibz007.
11. Price P., Tacey M., Koufariotis V., Stramandinoli D., Vincent R., Grigg L., Zentner D. A contemporary phone-based cardiac coaching program: evolution and cross cultural utility. *Heart Lung Circ*. 2018 Jul. Vol. 27 (7). P. 804–811. DOI: 10.1016/j.hlc.2017.07.008.
12. Xu L., Fang W.Y., Zhu F., Zhang H.G., Liu K. A coordinated PCP-Cardiologist Telemedicine Model (PCTM) in China's

- community hypertension care: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017. Vol. 18(1):236. DOI: 10.1186/s13063-017-1970-z.
13. Pickering T.G., Davidson K., Gerin W., Schwartz J.E. Masked hypertension. *Hypertension*. 2002. Vol. 40. P. 795–796.
14. Marquez C.E., Marquez R.S., Rodríguez G.E., Lopez-García R.L. et al. (SEH-LELHA). Specific hypertension smartphone app to improve medication adherence in hypertension: a cluster-randomized trial. *Curr Med Res Opin*. 2018; Nov 15. P. 1–15. DOI: 10.1080/03007995.2018.1549026.
15. Adams Z.W., Sieverdes J.C., Brunner-Jackson B., Mueller M. Meditation smartphone application effects on pre-hypertensive adults' blood pressure: Dose-response feasibility trial. *Health Psychol*. 2018 Sep. Vol. 37(9). P. 850–860. DOI: 10.1037/hea0000584.
16. Omboni S., Caserini M., Coronetti C. Telemedicine and M-Health in Hypertension Management: Technologies, Applications and Clinical Evidence. *High Blood Press. Cardiovasc Prev*. 2016 Sep. Vol. 23(3). P. 187–196. DOI: 10.1007/s40292-016-0143-6.
17. Jackson S.E., Perski O., Crane D., Michie S. et al. Effectiveness of an offer of the Smoke Free smartphone application for smoking cessation: protocol for a randomised controlled trial. *Addiction*. 2019 May 13. DOI: 10.1111/add.14652.
18. Huckvale K., Torous J., Larsen M.E. Assessment of the Data Sharing and Privacy Practices of Smartphone Apps for Depression and Smoking Cessation. *JAMA Netw Open*. 2019 Apr 5. Vol. 2(4):e192542. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2019.2542.
19. Peiris D., Wright L., News M., Rogers K., et al. A Smartphone App to Assist Smoking Cessation Among Aboriginal Australians: Findings From a Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019 Apr 2. Vol. 7(4):e12745. DOI: 10.2196/12745.
20. van Beurden S.B., Smith J.R., Lawrence N.S. et al. Feasibility Randomized Controlled Trial of ImpulsePal: Smartphone App-Based Weight Management Intervention to Reduce Impulsive Eating in Overweight Adults. *JMIR Form Res*. 2019 Apr 30. Vol. 3(2):e11586. DOI: 10.2196/11586.
21. Taki S., Russell C.G., Wen L.M., Laws R.A. et al. Consumer Engagement in Mobile Application (App) Interventions Focused on Supporting Infant Feeding Practices for Early Prevention of Childhood Obesity. *Front Public Health*. 2019 Mar 22. Vol. 7 (60). DOI: 10.3389/fpubh.2019.00060. eCollection 2019.
22. Henriksson P., Sandborg J., Blomberg M., Alexandrou C. et al. A Smartphone App to Promote Healthy Weight Gain, Diet, and Physical Activity During Pregnancy (Healthy-Moms): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc*. 2019 Mar 1. Vol. 8(3):e13011. DOI: 10.2196/13011.
23. Maramba I., Chatterjee A., Newman C. Methods of usability testing in the development of eHealth applications: A scoping review. *Int. J. Med. Inform*. 2019 Jun. Vol. 126. P. 95–104. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2019.03.018.
24. Owen K., Hopkins T., Shortland T., Dale J. GP retention in the UK: a worsening crisis. Findings from a cross-sectional survey. *BMJ Open* 2019;9:e026048. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-026048.