**Оценка точек приложения телемедицинских технологий в рамках оказания помощи пациентам с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.**

Газизова Ю.А.1, Бакирханов Д.С.1, Нефедова Т.С.1, Костикова Н.В.1, Ахмедзянова Д.А.1,2, Тащян О.В.1, Шумская Ю.Ф.1,2, Мнацаканян М.Г.1

1 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия

2 Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

**Обоснование:** Применение телемедицинских технологий (ТМТ) распространено при оказании помощи пациентам различных профилей [1-4]. При этом в гастроэнтерологии они практически не используются, несмотря на широкую цифровизацию здравоохранения. Целью обзора является оценка потенциальных точек приложения использования ТМТ среди пациентов гастроэнтерологического профиля.

**Методы:** Поиск литературы, соответствующей теме обзора, проводился в базе данных PubMed. Для оценки взяты исследования, посвященные применению ТМТ среди пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК), синдромом раздраженной кишки (СРК), неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) и колоректальным раком (КРР). ТМТ использовались для доступа к обучающей информации, диетическим рекомендациям, информирования по коррекции образа жизни и физической активности, напоминания о приеме лекарств, консультаций с врачами, оценки активности заболевания посредством заполнения онлайн-опросников. Как средство коммуникации в различных исследованиях использовались SMS-сообщения, e-mail, мобильные приложения, веб-сайты и приложения для видеоконференцсвязи.

**Цель:** Оценить эффективность и преимущества использования ТМТ у пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

**Результаты:**

1. Пациенты с КРР: скрининг и послеоперационное ведение.

Вмешательство с использованием ТМТ увеличило количество пациентов, прошедших скрининг на КРР в сравнении со стандартным очным консультированием [1]. Также у пациентов, взаимодействующих с врачом посредством ТМТ качество подготовки к колоноскопии было выше в сравнении с группой контроля [2]. В большинстве исследований сообщалось о положительном влиянии ТМТ на качество жизни и физическую активность пациентов с КРР [3]. В исследовании Beaver и соавт. было отмечено, что частота выявления рецидивов КРР не отличалась в группах ТМТ и очного наблюдения [4].

1. Пациенты с НАЖБП: коррекция образа жизни.

При оценке применения ТМТ среди пациентов с НАЖБП выявлено значительное снижение АЛТ и АСТ в сравнении с очным ведением пациентов [5]. Обращают на себя внимание разнонаправленные результаты эффективности снижения ИМТ, при этом наиболее явная тенденция к снижению веса отмечается при телемедицинском контроле пациентов продолжительностью 6 месяцев [6].

1. Пациенты с синдромом раздраженной кишки: лечение и контроль симптомов.

В лечении СРК посредством ТМТ выделено два направления. Первым является когнитивно-поведенческая терапия (КПТ). Everitt HA и соавт. показали клинически значимое улучшение в 72,8% случаев через 12 месяцев применения веб-КПТ. К преимуществам использования телемедицины в ходе оказания КПТ являются географическая независимость врача и пациента, персонализация лечения, возможность постоянной поддержки пациента и его семьи [7]. Вторым - использование специальных диет, например, с низким содержанием ферментируемых нутриентов (FODMAP). У пациентов, соблюдающих диету FODMAP под контролем приложения, снизилась тяжесть симптомов (отношение шансов 55; 95% доверительный интервал 11-98, р=0,01) [8, 9]. Наблюдать за состоянием пациента с СРК позволяли специальные приложения (IBS Constant Care), которые анализируют вводимые данные и оценивают степень тяжести, предоставляя информацию и пациенту, и врачу.

1. Пациенты с ВЗК: обучение пациентов и телемониторинг.

В исследовании Pang L и соавт. доказано, что среди пациентов с ВЗК качество жизни пациентов в группе телемедицинского вмешательства было достоверно выше (p=0,03) [10]. Другим преимуществом использования ТМТ является предоставление доступа к обучающим материалам о ВЗК, а также возможность дистанционного контакта с лечащим врачом. Получение пациентом интересующей информации по мере необходимости уменьшает потребность во внеплановых посещениях медицинских учреждений, что, в свою очередь, снижает затраты на организацию медицинской помощи больным с ВЗК. Степень активности и риск рецидива ВЗК, а также уровень приверженности терапии не имели существенных различий в группах телемедицинского вмешательства и стандартного очного наблюдения [11-13].

**Заключение:** Использование телемедицины в ведении пациентов с заболеваниями органов пищеварения показало высокую эффективность. ТМТ способствуют: (i) улучшению качества жизни у пациентов с заболеваниями ЖКТ, (ii) повышению физической активности пациентов с КРР и НАЖБП, (iii) улучшению качества скрининга КРР, (iv) поддержанию ремиссии ВЗК и КРР так же эффективно, как и очное наблюдение. При этом использование ТМТ позволяет персонализировать лечение, обеспечить постоянную поддержку пациента и его семьи со стороны медицинского персонала, а также предоставить пациентам доступ к качественным обучающим материалам о заболевании. Таким образом, использование ТМТ является перспективным в лечении заболеваний ЖКТ и требует более широкого внедрению в практику.

Ключевые слова: телемедицина, телескрининг, eHealth, заболевания желудочно-кишечного тракта

**Evaluation of the effectiveness of telemedicine technologies in patients with digestive diseases.**

Yuliya A. Gazizova1, Donier S. Bakirkhanov1, Tamara S. Nefedova1, Nina V. Kostikova1, Dina A. Akhmedzyanova1,2, Olga V. Tashchyan1, Yuliya F. Shumskaya1,2, Marina G. Mnatsakanyan1

1 I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia.

2 Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department, Moscow, Russia.

Keywords: telemedicine, telescreening, eHealth, digestive diseases

**Список литературы**

1. McDonnell ME. Telemedicine in Complex Diabetes Management. *Curr Diab Rep*. 2018;18(7):42. Published 2018 May 24. doi:10.1007/s11892-018-1015-3
2. Alvarez P, Sianis A, Brown J, Ali A, Briasoulis A. Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring. *Rev Cardiovasc Med*. 2021;22(2):403-413. doi:10.31083/j.rcm2202046
3. Timpel P, Oswald S, Schwarz PEH, Harst L. Mapping the Evidence on the Effectiveness of Telemedicine Interventions in Diabetes, Dyslipidemia, and Hypertension: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *J Med Internet Res*. 2020;22(3):e16791. Published 2020 Mar 18. doi:10.2196/16791
4. Barbosa MT, Sousa CS, Morais-Almeida M, Simões MJ, Mendes P. Telemedicine in COPD: An Overview by Topics. *COPD*. 2020;17(5):601-617. doi:10.1080/15412555.2020.1815182
5. Elepaño A, Fusingan AS, Yasay E, Sahagun JA. Mobile health interventions for improving colorectal cancer screening rates: A systematic review and meta-analysis. Asian Pac J Cancer Prev. 2021 Oct 1;22(10):3093-3099. doi:10.31557/APJCP.2021.22.10.3093. PMID: 34710983; PMCID: PMC8858239.
6. El Bizri M, El Sheikh M, Lee GE, Sewitch MJ. Mobile health technologies supporting colonoscopy preparation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One. 2021 Mar 18;16(3):e0248679. doi:10.1371/journal.pone.0248679. PMID: 33735320; PMCID: PMC7971694.
7. Ayyoubzadeh SM, R Niakan Kalhori S, Shirkhoda M, Mohammadzadeh N, Esmaeili M. Supporting colorectal cancer survivors using eHealth: a systematic review and framework suggestion. Support Care Cancer. 2020 Aug;28(8):3543-3555. doi:10.1007/s00520-020-05372-6. Epub 2020 Mar 9. PMID: 32152763.
8. Beaver K, Campbell M, Williamson S, Procter D, Sheridan J, Heath J, Susnerwala S. An exploratory randomized controlled trial comparing telephone and hospital follow-up after treatment for colorectal cancer. Colorectal Dis. 2012 Oct;14(10):1201-9. doi: 10.1111/j.1463-1318.2012.02936.x. PMID: 22230203
9. Saokaew S, Kanchanasurakit S, Kositamongkol C, Chaiyo K, Jirapisut T, Aomsin N, Leewongsakorn P, Chaiyakunapruk N, Phisalprapa P. Effects of Telemedicine on Obese Patients With Non-alcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Med (Lausanne). 2021 Aug 19;8:723790. doi: 10.3389/fmed.2021.723790. PMID: 34490309; PMCID: PMC8417362.
10. Kwon OY, Choi JY, Jang Y. The Effectiveness of eHealth Interventions on Lifestyle Modification in Patients With Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Systematic Review and Meta-analysis. J Med Internet Res. 2023 Jan 23;25:e37487. doi: 10.2196/37487. PMID: 36689264; PMCID: PMC9903182.
11. Everitt HA, Landau S, O'Reilly G, et al. Cognitive behavioural therapy for irritable bowel syndrome: 24-month follow-up of participants in the ACTIB randomised trial. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2019;4(11):863-872. doi:10.1016/S2468-1253(19)30243-2
12. Ankersen DV, Weimers P, Bennedsen M, et al. Long-Term Effects of a Web-Based Low-FODMAP Diet Versus Probiotic Treatment for Irritable Bowel Syndrome, Including Shotgun Analyses of Microbiota: Randomized, Double-Crossover Clinical Trial. J Med Internet Res. 2021;23(12):e30291. Published 2021 Dec 14. doi:10.2196/30291
13. Pedersen N, Andersen NN, Végh Z, et al. Ehealth: low FODMAP diet vs Lactobacillus rhamnosus GG in irritable bowel syndrome. World J Gastroenterol. 2014;20(43):16215-16226. doi:10.3748/wjg.v20.i43.16215
14. Pang L, Liu H, Liu Z, et al. Role of Telemedicine in Inflammatory Bowel Disease: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. J Med Internet Res. 2022;24(3):e28978. Published 2022 Mar 24. doi:10.2196/28978
15. Davis SP, Ross MSH, Adatorwovor R, Wei H. Telehealth and mobile health interventions in adults with inflammatory bowel disease: A mixed-methods systematic review. Res Nurs Health. 2021;44(1):155-172. doi:10.1002/nur.22091
16. Fiorino G, Allocca M, Chaparro M, et al. 'Quality of Care' Standards in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. J Crohns Colitis. 2019;13(1):127-137. doi:10.1093/ecco-jcc/jjy140
17. Nguyen NH, Martinez I, Atreja A, et al. Digital Health Technologies for Remote Monitoring and Management of Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. Am J Gastroenterol. 2022;117(1):78-97. doi:10.14309/ajg.0000000000001545