

TELEMEDICINE IN THE PRACTICE OF GENERAL PRACTITIONERS IN BULGARIA – OPPORTUNITIES DURING A PANDEMIC

Kristina Kilova

Department of Medical Informatics, Biostatistics and e-Learning
Faculty of Public Health, Medical University of Plovdiv, Bulgaria k_kilova@abv.bg

Hristina Ruseva-Todorova

Student, Faculty of Public Health, Medical University of Plovdiv, Bulgaria dr_hruseva@mail.bg

Nonka Mateva

Department of Medical Informatics, Biostatistics and e-Learning
Faculty of Public Health, Medical University of Plovdiv, Bulgaria nonka.mateva@abv.bg

Abstract: The opportunities for the development of telemedicine in Bulgaria are great and are expected to reveal their potential. The application of telemedicine solutions in the practice of general practitioners is relevant in the context of the COVID-19 crisis and the shortage of medical professionals, especially in remote and sparsely populated areas. The aim of this study is to explore the possibilities of telemedicine in the practice of general practitioners in a pandemic.

Material and methods. Our own toolkit has been created – a questionnaire with the help of Google forms. In the study conducted in the period from November 1 to December 15, 2021, 109 women (73.6%) and 39 men (26.4%) participated voluntarily and anonymously, all of them general practitioners.

Results and discussion. General practitioners apply telemedicine solutions in a pandemic. The most common means of monitoring and consultation used by them is the telephone. Just over 25% of them believe that in this type of examination patients cannot clearly state their problems, especially the elderly. At the same time, they take into account the benefits. More than 80% of the general practitioners state that their attitude towards telemedicine has changed since the COVID-19 crisis, and more than 87% share they have had to use it as a means of communication with patients. Our respondents believe that the lack of institutional support, funding and insufficient digital skills of patients (especially the elderly) are among the main obstacles to the use or application of telemedicine. More than 2/3 of the respondents believe that the costs should be shared between the patient and the National Health Insurance Fund. More than half of the them (56.1%) reckon that data is protected online in telemedicine services.

Conclusion. The study defines positive attitudes towards the application of telemedicine in the practice of general practitioners. For most of them, the COVID-19 pandemic changed their minds and they had to implement telemedicine solutions in their practice.

Keywords: telemedicine, general practitioners, health care, health, pandemic.

ТЕЛЕМЕДИЦИНАТА В ПРАКТИКАТА ОБЩОПРАКТИКУВАЩИТЕ ЛЕКАРИ В БЪЛГАРИЯ – ВЪЗМОЖНОСТИ ПО ВРЕМЕ НА ПАНДЕМИЯ

Кристина Килова

Катедра Медицинска информатика, биостатистика и електронно обучение, Факултет по
обществено здраве, Медицински университет – Пловдив, България k_kilova@abv.bg

Христина Русева-Тодорова

Студент, Факултет по обществено здраве, Медицински университет – Пловдив, България
dr_hruseva@mail.bg

Нонка Матева

Катедра Медицинска информатика, биостатистика и електронно обучение, Факултет по
обществено здраве, Медицински университет – Пловдив, България

Резюме: Възможностите за развитие на телемедицината в България са големи и се очаква тепърва да разкрият своя потенциал. Прилагането на телемедицински решения в практиката на общопрактикуващите лекари е актуално в условията на кризата от COVID-19 и недостига на медицински специалисти, особено в отдалечените и слабо населени райони. Целта на настоящето проучване е да се изследват възможностите на телемедицината в практиката на общопрактикуващите лекари в условията на пандемия.

Материал и методи. Създаден е собствен инструментариум – анкетна карта с помощта на Google forms. В изследването проведено в периода от 1 ноември до 15 декември 2021 г, доброволно и анонимно се включиха 109 жени (73.6%) и 39 мъже (26.4%). всички те общопрактикуващи лекари.

Резултати и обсъждане. Общопрактикуващите лекари прилагат телемедицински решения в условията на пандемия. Най-често използваното от тях средство за наблюдение и консултация е телефона. Малко над 25% от тях са на мнение, че при този вид преглед пациентите не могат да изложат ясно своите проблеми, особено по-възрастните. В същото време отчитат и ползите. Над 80% от лекарите посочват, че отношението им към телемедицината е променено от COVID-19 кризата, а над 87% посочват, че им се е наложило да я ползват като средство за връзка с пациенти. Нашите респонденти считат, че липсата на институционална подкрепа, финансиране и недостатъчните дигитални умения на пациентите (особено по-възрастните) са сред основните са пречки при използване или прилагане на телемедицина. Над 2/3 от анкетираните считат, че разходите трябва да бъдат споделени между пациент и Национална здравно-осигурителна каса. Повече от половината анкетирани (56.1%) считат, че данните са защитени в онлайн пространството при телемедицински услуги.

Заклучение. Направеното изследване дефинира положителни нагласи относно прилагането на телемедицина в практиката на общопрактикуващите лекари. При повечето от тях пандемията от COVID-19 е променила мнението им и им се е наложило да прилагат в своята практика телемедицински решения.

Ключови думи: телемедицина, общопрактикуващи лекари, здравни грижи, здраве, пандемия.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

През март 2020 г. Световната здравна организация обяви COVID-19 за пандемия (WHO, 2020). В рамките на седмици пандемията трансформира медицинската практика. В тези условия телемедицината се очерта като средство за предоставяне на здравни грижи (Bashshur et al., 2020). Изследвания показват, че голяма част от амбулаторните посещения могат да бъдат управлявани с помощта телемедицина (Bashshur et al., 2020). Тя е успешно приложена в условията на пандемията при: палиативни грижи (Calton, Abedini, & Fratkin, 2020), спешни грижи (Mann et al., 2020), болнична медицина (Doshi et al., 2020), рехабилитационни терапии (Verduzco-Gutierrez et al., 2020; Tenforde et al., 2020), триаж в спешното отделение (Atliev, Bakova, & Semerdjieva, 2017; Hautz et al., 2021; Shopov, Stoeva, & Atliev, 2021).

Телемедицината се определя като комбинация от технологии и устройства, които могат да получат от разстояние информация за здравния статус на пациентите, така че да помогнат при вземането на решение (Yaneva, 2016; Yaneva, & Bakova, 2021) дали има нужда, или спешност от намеса (Colucci, 2015). Следователно той може да представлява едновременно инструмент за скрининг и диагностика, който демонстрира забележителна важност в най-новата литература, най-вече поради по-широкото внедряване и развитие на цифрови технологии (например смартфони и цифрови връзки) (Galiero et al., 2020).

Недостигът на лекари от първичната медицинска помощ поражда загриженост относно устойчивостта на здравните системи. Тенденцията за намаляване на общопрактикуващите лекари (ОПЛ) през последните години в България се задълбочава. Причините са много – от професионално прегаряне и работа в стрес (Kitova-John, Tsigarovski, & Kitov, 2020; Kitov et al., 2020) до неатрактивни доходи и нежелание на младите лекари да специализират „Обща медицина“. В тези условия на недостиг на ОПЛ и във времена на пандемия телемедицината се явява средство пациентите да получат здравни съвети и грижи от разстояние с помощта на видеоконферентни връзки, дистанционен мониторинг, електронни консултации, комуникации с безжична връзка и др. (Kilova et al., 2021). Това намалява излагането им на риск от заразяване и разпространение на болестта. Част от общопрактикуващите лекари в България според спецификата на практиките си използват електронни платформи за предварително записване на часове за посещение при лекар, както и за консултация от разстояние. Прилагането на телемедицински решения е актуално в условията на кризата от COVID-19 (Kilova et al., 2021). Най-често използваната дигитална модалност от ОПЛ за консултация и лечение от разстояние е телефона. Възможностите за развитие в тази насока са големи и тепърва се очаква да разкриват своя потенциал в България. Телемедицината може да се използва и за обучение на общопрактикуващите лекари в прилагане на електронното здравеопазване (Kitova, 2020).

Целта на настоящето проучване е да се изследват възможностите на телемедицината в практиката на общопрактикуващите лекари в условията на пандемия.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За изследване възможностите на телемедицината в практиката на общопрактикуващите лекари в условията на пандемия са анкетирани общо 148 ОПЛ. За целта е създаден собствен инструментариум – анкетна карта, състояща се от два панела. В първия панел са демографските характеристики на респондентите. Вторият

панел съдържа въпроси, свързани с телемедицината и приложението ѝ в практиката на общопрактикуващите лекари в условията на пандемия.

За по-голямата част от въпросите е използвана скалата на сумарните оценки на Р. Ликерт при степенуване на отговорите до пет.

Въпросникът е направен с помощта на Google Forms и разпространен онлайн чрез имейли и затворени групи на общопрактикуващи лекари в периода от 1 ноември до 15 декември 2021 г.

Статистическият анализ на данните е извършен с помощта на софтуерен продукт SPSS v23.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Inc.). За анализа на данните е използвана описателна статистика, t-тест на Student и ANOVA тест. Връзката между категориалните променливи беше анализирана с помощта на χ^2 тест и теста на Фишер. Централните тенденции са представени със средна стойност (M) и стандартно отклонение (SD).

За ниво на значимост на нулевата хипотеза приехме при $p < 0.05$ при 95% интервал на доверителност.

3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Въпросникът е попълнен от 109 жени (73.6%) и 39 мъже (26.4%). Според НСИ повечето лекари в България са жени (55.9%).

Средната възраст на анкетираните е 52.57 ± 8.93 (mean $\pm$ SD). Най-младият анкетиран е на 26 г., а най-възрастният – на 73 г. В анкетите възрастта е вписвана с цифри от попълващия, за целите на изследването и според стандартите на НСИ са оформени възрастови групи. Получените резултати показват, че болшинството респонденти са в активна работоспособна възраст, като най-многобройна е групата от 45-54 години ($n=61$; 41.2%), следвани от групата 55-64 години ($n=60$; 40.5%).

Въпроси, свързани с телемедицината в условията на пандемия

Над 80% от ОПЛ отговарят положително, че биха използвали телемедицина за наблюдение на пациенти с хронични заболявания, а близо 70% от тях биха назначили терапия при онлайн преглед.

На въпроса: *Според Вас при провеждане на видеопреглед успяват ли пациентите да представят своите проблеми достатъчно ясно?*, тук една немалка част (25%) е на мнение, че при този вид преглед пациентите не могат да изложат ясно своите проблеми особено по-възрастните (фиг. 1).



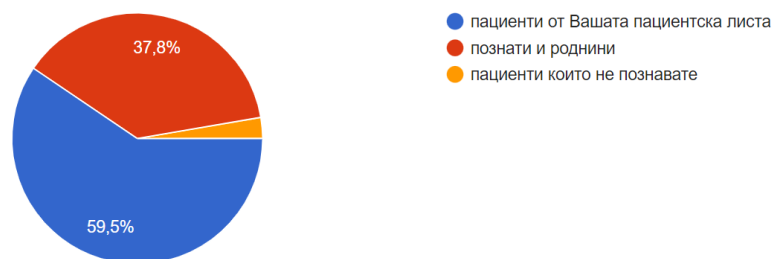
Фиг. 1. Разпределение на отговорите на въпроса: Според Вас при провеждане на видеопреглед успяват ли пациентите да представят своите проблеми достатъчно ясно?

Този въпрос е изключително важен и интересен от практическа гледна точка. Реално разликата между това да си „лице в лице“ и пред екрана е малка, но я има и тя се изразява главно в това, че лекарят може на живо да провери някои симптоми, които пациентът се затруднява да обясни добре лично. Освен това при онлайн връзка се съчетават говор, писмена комуникация, прехвърляне на файлове, снимки и т.н., това е специфичен начин на общуване, със своите правила, езикови особености, които и лекарят, и пациентът трябва да познават. Формата на интернет дискусиите стои близо до устната реч, но се реализира чрез писмен канал за връзка. В лингвистичната литература се е утвърдило понятието „хибридност“ по отношение на компютърната комуникация. Важно е пациентът да познава и умее различните видове комуникация и действия в интернет пространството и особено при видеочат.

Мненията са по-скоро положителни от гледна точка на това, че над 54% считат, че пациентите успяват да опишат проблемите си. Трудно може да се установи, конкретно на какво може да се дължат отрицателните отговори на лекарите. Може би голяма част от болните и възрастни пациенти не са в състояние да го направят.

Анкетата констатира и факта, че ОПЛ консултират най-вече познати (пациенти и роднини), като се предполага, че предварително имат някакъв поглед над състоянието им (фиг. 2). Това е в плюс относно

установяването на възникнали проблеми и търсенето на решение за тях. Над 59% консултират свои пациенти и над 37.8% свои роднини чрез телемедицина.



Фиг. 2. Разпределение на отговорите на въпроса: Какъв тип пациенти консултирате от разстояние?

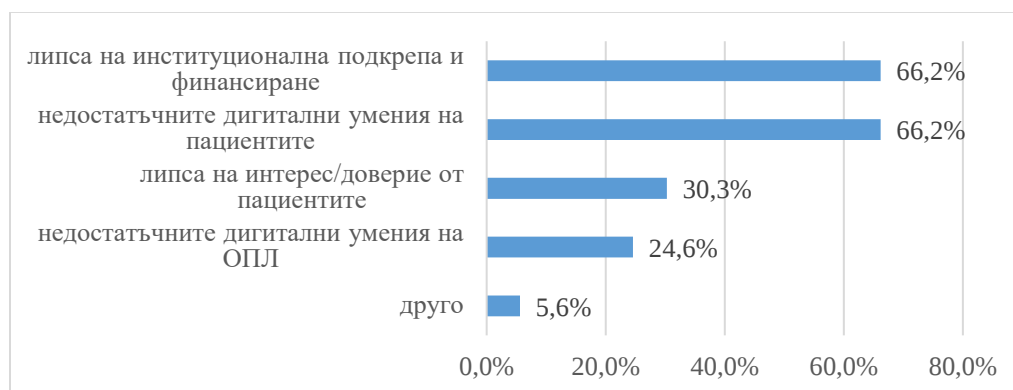
Разговорът по телефона с лекуващия лекар е най-честият пример за телемедицина, но с напредването на информационните технологии възможностите за дистанционно проследяване и лечение на определени заболявания значително се подобряват. В настоящата обстановка за голяма част от болелите с COVID-19, които имат леки или почти никакви симптоми, онлайн консултация с квалифициран специалист е достатъчна. По този начин има възможност да се назначи правилното лечение, а така се избягва и евентуално влошаване на състоянието на пациента.

Предимствата на телемедицината в условията на кризата от COVID-19 са много, но най-вече са свързани с опазването на здравето на хората. Липсата на личен контакт и възможност да се предаде заразата е налице при телемедицината, което е съществено за здравето и на лекари, и на пациенти. От тази гледна точка телемедицината има много големи заслуги. Следващите два въпроса са свързани именно с телемедицината и COVID-19 кризата. Целта е ОПЛ да посочат реално съществува ли промяна в тяхната практика и отношение към телемедицината след започване на пандемията.

Над 80% от лекарите посочват, че отношението им към телемедицината е променено от COVID-19 кризата, а над 87% посочват, че им се е наложило да я ползват като средство за връзка с пациенти.

Недостатъчната дигитализация и недоверието на пациентите са основните фактори, които пречат на успешното внедряване на телемедицината в практиката според ОПЛ в България. В България дигитализацията върви с по-бавни темпове от целия ЕС и това наистина е проблем за иновации не само в медицинския сектор. Реално ширококоловият достъп и способността на доставчиците да осигурят пълна свързаност са предпоставка за навлизането на телемедицината.

Нашите респонденти считат, че липсата на институционална подкрепа и финансиране, както и недостатъчните дигитални умения на пациентите (особено по-възрастните) са сред основните пречки при използване или прилагане на телемедицина (фиг. 3).



Фиг. 3. Разпределение на отговорите на въпроса: Според Вас кои са пречките при използване или прилагане на телемедицина?

Заплащането за този вид услуга е важно както за лекаря, така и за пациента. 68.2% от респондентите считат, че разходите трябва да бъдат споделени между пациента и Националната здравно-осигурителна каса

(НЗОК). Сумата може да бъде заплатена и само от пациента смятат 25% от анкетираните. В предвид спестените други разходи за път до кабинета, времето навън, чакането пред кабинета, може би заплащането от страна на пациенти не би било прието с неохота (фиг. 4).



Фиг. 4. Разпределение на отговорите на въпроса: Според Вас кой трябва да заплаща преглед извършен чрез телемедицина?

Аспекти, свързани с неприкосновеността на личния живот и сигурността, също са основни компоненти на процеса на изграждане на доверие в телемедицинските системи.

В тази връзка е и последният въпрос от анкетата. Повече от половината анкетирани (56.1%) считат, че данните са защитени в онлайн пространството при телемедицински услуги.

4. ИЗВОДИ

Телемедицината позволява развитието на три вида категории за пациенти и лекари:

А. Телеконсултация. Електронно посещение, при което има двупосочна консултация от лекар до пациент, видеоконферентна технология или размяна на изображение и насрещен коментар от лекар, като лекарят го интерпретира и изпраща обратно.

Б. Телеметрия. В този случай лекар се наставлява от друг лекар, обикновено специалист, за да им помогне да управляват пациент.

В.: Телемониторинг. В този случай пациент, който е в дома си и е свързан с някакъв биосензор (монитор с жизненоважни знаци, електронна скала, глюкомер или друго устройство, което включва наблюдение на определен био-параметър), може да бъде наблюдаван от лекар дистанционно и съветван при необходимост. Едно от основните предимства на телемедицината е, че увеличава достъпа до лекаря, позволява на лекаря да поддържа контакт и да може да общува често с пациента си, позволява и на пациента да може да взаимодейства със своя лекар от всяка точка на света. В условията на пандемия, телемедицината и онлайн консултациите се оказват едни от предпочитаните начини за лекарите да предоставят медицинска грижа за пациентите си.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Направеното изследване дефинира положителни нагласи относно прилагането на телемедицина в практиката на общопрактикуващите лекари. По-младите специалисти са по-склонни да я приемат като алтернативен метод. При повечето от тях пандемията от COVID-19 е променила мнението им и им се е наложило да прилагат в своята практика телемедицина.

БЛАГОДАРНОСТИ

Тази статия е финансирана по ННП „Електронно здравеопазване в България“ (е-здраве), по споразумение с МОН Д-01-200/16.11.2018 г.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Atliev, K., Bakova, D., & Semerdjieva, M. (2017). Triage systems in emergency care (review). *Knowledge International Journal*, 19 (4), 1509-1514.
- Bashshur, R., Doarn, C. R., Frenk, J. M., Kvedar, J. C., & Woolliscroft, J. O. (2020). Telemedicine and the COVID-19 Pandemic, Lessons for the Future. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*, 26(5), 571-573.
- Calton, B., Abedini, N., & Fratkin, M. (2020). Telemedicine in the Time of Coronavirus. *Journal of pain and symptom management*, 60(1), e12-e14.

- Colucci, M. (2015). Communication technologies through an etymological lens: looking for a classification, reflections about health, medicine and care. *Medicine, health care, and philosophy*, 18(4), 601–606.
- Doshi, A., Platt, Y., Dressen, J. R., Mathews, B. K., & Siy, J. C. (2020). Keep Calm and Log On: Telemedicine for COVID-19 Pandemic Response. *Journal of hospital medicine*, 15(5), 302–304.
- Galiero, R., Pafundi, P. C., Nevola, R., Rinaldi, L., Acierno, C., Caturano, A., Salvatore, T., Adinolfi, L. E., Costagliola, C., & Sasso, F. C. (2020). The Importance of Telemedicine during COVID-19 Pandemic: A Focus on Diabetic Retinopathy. *Journal of diabetes research*, 9036847.
- Hautz, W. E., Exadaktylos, A., & Sauter, T. C. (2021). Online forward triage during the COVID-19 outbreak. *Emergency medicine journal : EMJ*, 38(2), 106–108.
- Kilova, K., Pencheva, R., Alakidi, A., Mihaylova, V., & Mateva, N. (2021). The opportunities of telemedicine in Bulgaria in the conditions of COVID-19 – a survey. *General Medicine*, 23(5), 11-19
- Kitov, B., Epifanceva, E., Asenova, R., & Kitova, T. (2020). Stress and its importance for the human body. *General Medicine*, 22(6), 74-80.
- Kitova, T. (2020). Social aspects of distance learning during the COVID-19 pandemic. *Scientific works of the Union of Scientists in Bulgaria - Plovdiv, series G. Medicine, Pharmacy and Dental Medicine*, 25, 221–226.
- Kitova-John, M., Tsigarovski, G., & Kitov, B. (2020). Risk factors for the development of burnout syndrome by medical specialists. *General Medicine*, 22(3), 73-79.
- Mann, D. M., Chen, J., Chunara, R., Testa, P. A., & Nov, O. (2020). COVID-19 transforms health care through telemedicine: Evidence from the field. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 27(7), 1132–1135.
- Shopov, D., Stoeva, T., & Atliev K. (2021). Reality in the primary medical care. *General medicine*, 23(4), 19-31.
- Tenforde, A. S., Iaccarino, M. A., Borgstrom, H., Hefner, J. E., Silver, J., Ahmed, M., Babu, A. N., Blauwet, C. A., Elson, L., Eng, C., Kotler, D., Homer, S., Makovitch, S., McInnis, K. C., Vora, A., & Borg-Stein, J. (2020). Telemedicine During COVID-19 for Outpatient Sports and Musculoskeletal Medicine Physicians. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*, 12(9), 926–932.
- Verduzco-Gutierrez, M., Bean, A. C., Tenforde, A. S., Tapia, R. N., & Silver, J. K. (2020). How to Conduct an Outpatient Telemedicine Rehabilitation or Prehabilitation Visit. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*, 12(7), 714–720
- WHO. (2020). Coronavirus (COVID-19) outbreak. Available from: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>
- Yaneva, A. (2016). From data to meaningful knowledge – data mining in healthcare. *Knowledge - International Journal*, 12 (2), 285-289.
- Yaneva, A., & Bakova, D. (2021). Impact of digitalisation on the organisation and management of healthcare in health facilities. *Knowledge - International Journal*, 48(3), 595-597.