

# ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ТЕЛЕМЕДИЦИНАТА В БЪЛГАРИЯ В УСЛОВИЯТА НА COVID-19 – АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ

Кр. Килова<sup>1</sup>, Р. Пенчева<sup>2</sup>, А. Алакиди<sup>3</sup>, В. Михайлова<sup>4, 5</sup>, Н. Матеева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Катедра „Медицинска информатика, биостатистика и електронно обучение“, ФОЗ, МУ – Пловдив

<sup>2</sup>Студент, Факултет „Обществено здраве“, Медицински университет – Пловдив

<sup>3</sup>Катедра „Хигиена“, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>4</sup>Катедра „Кинезитерапия“, Факултет „Обществено здраве“, Медицински университет – София

<sup>5</sup>Катедра „Управление на здравните грижи“, Факултет „Обществено здраве“, МУ – Пловдив

## THE OPPORTUNITIES OF TELEMEDICINE IN BULGARIA IN THE CONDITIONS OF COVID-19 – A SURVEY

Kr. Kilova<sup>1</sup>, R. Pencheva<sup>2</sup>, A. Alakidj<sup>3</sup>, V. Mihaylova<sup>4, 5</sup>, N. Mateva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Informatics, Biostatistics and e-Learning, Faculty of Public Health, Medical University – Plovdiv

<sup>2</sup>Student, Faculty of Public Health, Medical University – Plovdiv

<sup>3</sup>Department of Hygiene, Faculty of Medicine, Medical University – Sofia

<sup>4</sup>Department of Physiotherapy, Faculty of Public Health, Medical University – Sofia

<sup>5</sup>Department of Healthcare Management, Faculty of Public Health, Medical University – Plovdiv

**Резюме.** Във време на глобална пандемия телемедицината се очертава като ефективно и устойчиво решение, за да се спре разпространението на COVID-19. **Целта** на настоящото проучване е да се изследват обществените нагласи за приложение на телемедицината в България в условията на пандемията от COVID-19. **Материал и методи:** За проучване на обществените нагласи за приложение на телемедицината в условията на пандемия са анкетирани доброволно и анонимно 253 души. Използван е собствен инструментариум – анкетна карта, разпространена онлайн. Статистическата обработка на данните е извършена с помощта на IBM SPSS v. 23. **Резултати:** Респондентите с по-висока образователна степен и работещите в сферата на здравеопазването са по-недоверчиви към здравната информация в интернет. Над 75% от анкетираните заявяват, че биха използвали медицински услуги от разстояние за консултация с медицинско лице при възникнал здравен проблем, като близо 59% от тях биха заплатили медицинска услуга от разстояние за консултация и/или наблюдение на лечение. Издаването на електронно направление, електронен болничен лист и електронна рецепта би могло да ограничи разпространението на COVID-19 според 77.4% от тях. Почти 3/4 от респондентите биха инсталирали мобилно приложение, което да се свърже с лекар в случай на спешност. Предпочитаното средство за консултация с лекар в условията на настоящата пандемия е телефонен разговор. **Заключение:** Телемедицината е от съществено значение, за да се гарантира, че пациентите имат достъп до медицински грижи. Във време на глобална спешна ситуация в областта на общественото здраве системите за здравеопазване трябва да се опират на отдалечени медицински прегледи и електронни предписания, за да се справят с по-нататъшното разпространение на болестта.

**Ключови думи:** телемедицина, телездравни услуги, пандемия, COVID-19

**Abstract.** In times of global pandemic, telemedicine is emerging as an effective and sustainable solution to stop the spread of COVID-19. **The aim** of this article is to study the public attitudes towards the application of telemedicine in Bulgaria in the conditions of the COVID-19 pandemic. **Material and methods:** To study the public attitudes for the application of telemedicine in a pandemic, 253 people were interviewed voluntarily and

anonymously. We used our own tools – a questionnaire distributed online. Statistical data processing was performed using IBM SPSS v. 23. **Results:** Respondents with higher education and healthcare workers were more distrustful of health information on the Internet. Over 75% of the respondents stated that they would use remote medical services for consultation with a medical professional in case of a health problem, and nearly 59% of them would pay for remote medical services for consultation and/or monitoring of treatment. The issuance of an electronic referral, an electronic sick leave form and an electronic prescription could limit the spread of COVID-19 according to 77.4% of them. Almost ¾ of our respondents would install a mobile application to contact a doctor in case of emergency. The preferred means of consulting a medical professional in the current pandemic is a telephone conversation. **Conclusion:** Telemedicine is essential to ensure that patients have access to medical care. In times of global public health emergency, health systems must rely on remote medical examinations and electronic prescriptions to deal with the further spread of the disease.

**Key words:** telemedicine, telehealth services, pandemic, COVID-19

## ВЪВЕДЕНИЕ

На 30 януари 2020 г. Световната здравна организация (СЗО) определи заболяемостта от коронавирусна инфекция като глобална спешна ситуация за здравето, а на 11 март генералният ѝ директор Тедрос Аданом Гебрейесус характеризира COVID-19 като пандемия. Според процедурите и критериите на СЗО това е извънредно събитие, представляващо риск за общественото здраве чрез международното разпространение на болестта и изискващо координиран международен отговор. Болниците и клиниките са призвани да разширят използването на телездравни услуги, известни също като отдалечени или виртуални грижи, за да помогнат за триаж на болните и да ги запазят в домовете им, далеч от препълнените медицински заведения [1].

Бедствията и пандемията изправят здравните системи пред безпрецедентни предизвикателства. По време на сегашната глобална пандемия телемедицината се очертава като ефективно и устойчиво решение за предпазни мерки, превенция и лечение, за да се спре разпространението на COVID-19. Ползите са многобройни – както за пациентите, така и за медицинските специалисти и за общественото здравеопазване като цяло. И днес случаите на заболяване в света стремително продължават да се увеличават. Цели държави са поставени под карантина, милиони хора живеят в екстремни условия, а починалите са над 2.3 милиона (6.02.2021 г.) [2]. Това поставя здравните системи пред изключително изпитание. Голяма част от тях изнемогват и се справят на ръба на възможностите си.

Ползите от прилагането на телемедицината в контекста на сегашната спешна ситуация са многобройни. Пациентите могат да ползват жизненоважни за здравето услуги чрез видеоконферентна връзка, дистанционен мониторинг, електронни

консултации и комуникации с безжична връзка, като получават достатъчна грижа, без да напускат дома си. Това намалява излагането им на риск от заразяване и разпространение на болестта.

Телемедицината може да помогне на общностите в отдалечени или селски райони с малко здравни услуги и персонал, защото преодолява бариерите от разстояние и време между доставчиците на здравни грижи и пациентите. Освен това данните сочат важни социално-икономически ползи за пациентите, семействата и практикуващите в здравната система, включително подобрена комуникация, както и възможности за образование [3]. Телездравето преодолява пропастта между хората, лекарите и здравните системи, като дава възможност на всички, особено на симптоматични пациенти, да останат вкъщи и да общуват с лекари по виртуални канали, спомагайки да се намали разпространението на вируса сред масовото население и медицинския персонал на първа линия. Чрез внедряване на решения и програми за телездраве хората, които страдат от други заболявания през това време, могат да получат грижи от дома, без да влизат в медицински заведения, като се свежда до минимум рискът от заразяване с вируса.

Използването на телездравни решения за неотложна комуникация е начин да се намали натискът, на който са подложени спешните кабинети и клиники, чрез ограничаване на контакта и разпространението на вируса. Използването на телемедицина и телегрижи помага да се запази медицинският персонал в категория с нисък риск от инфекция, като напълно елиминира излагането на риск за тези лекари или за друг болничен персонал.

Пациентите с лека симптоматика на COVID-19 могат да бъдат проследявани внимателно и ежедневно. Ако има промени в кли-

ничното им състояние, незабавно могат да се предприемат подходящи действия. Телемедицината осигурява 24/7 спасителна линия за пациентите да се свържат с доставчиците на медицински услуги [4].

С помощта на телемедицински решения се осигуряват както грижи, така и психологична помощ за пациентите, които изпитват страх при наличие на потенциални симптоми, свързани с новия коронавирус. Дигиталните подходи помагат на здравните специалисти и обществеността да бъдат в течение на разпространението на болестта; осигуряват поддържане на комуникация и вземане на решения; по-добро стратегическо планиране; обмяна на опит за справяне с болестта. Разширява се достъпът до консултации от специалисти, споделящи опит с COVID-19. Медицинска практика или болнична система може незабавно да направи консултация с по-квалифицирани или липсващи медицински специалисти. Това улеснява лекарите, работещи в самостоятелни практики в отдалечени райони, да поискат друго мнение относно свой пациент, а пациентите да видят необходим специалист, независимо от тяхното местоположение [5].

Телемедицината предоставя уникална възможност за дистанционно обучение в различни платформи, свързани с всички специалности [6]. Уебинарите стават все по-популярни, китайски експерти се свързват с лекарите по целия свят, така че да са по-добре подготвени за това, което ги очаква [7].

Чрез интернет и телевизионни/стриймिंग платформи се помага за прилагането на ключови мерки за намаляване или забавяне на разпространението на COVID-19. Инфограми и видеоклипове са достъпни за всички и несъмнено ще променят начина, по който комуникираме за здравето и здравеопазването, в бъдеще [8].

Телемедицинските инструменти и технологии могат да помогнат за епидемиологично наблюдение чрез подпомагане идентифицирането на новите случаи и илюстриране на тенденциите [9]. Възможни са също мониторинг на развитието на болестта и подобрена комуникация за планиране и мобилизиране на екипи за спешна помощ [10].

Обзорът на многобройните предимства на телемедицинските решения в условията на пандемия позволява най-вече да се изведат съществените роли на използването на телемедицината и да се обобщят предимствата от прилагането ѝ в условията на епидемиологична криза, а именно:

- Пациентите могат да бъдат прегледани дистанционно, вместо да посещават медицинска практика или болница. Създава се възможност

за провеждане на медицински триаж дистанционно, като се отделят пациенти с настинка и грипозни симптоми от тези, които не се нуждаят от медицинска намеса или могат да я получат в дома си. Чрез това решение потенциално здравите лица са извън болница или лекарски кабинет, разтоварва се здравната система и се намалява рискът от предаване на вируса на други пациенти и на медицински персонал.

- Телемедицината може да помогне за осигуряване на рутинни грижи на пациенти с хронични заболявания, които са изложени на риск. COVID-19 може да бъде много увреждащ и дори фатален за възрастни пациенти с общи заболявания, в същото време чрез видеоконсултация те могат да получат лекарска помощ, като избегнат експозицията на вируса.

- Медицинските специалисти са изложени на повишен риск от заразяване с COVID-19 поради непрекъснатия контакт с голям брой пациенти. След като бъдат тествани и потвърдени, те ще бъдат поставени под карантина и ще станат недостъпни за системата на здравеопазването точно когато тя се нуждае най-много от тях. Въпреки това чрез технологии за телездраве по време на карантина, тези специалисти имат възможност да продължат да виждат пациенти чрез отдалечен достъп [11].

Една от най-големите ползи от телездравето в условията на пандемия е спиране разпространението на вируса от здрави заразноносители. Напускайки дома си, те биха могли да разпространят заболяването в лекарската практика или в цяло отделение за спешна помощ, да изложат пациентите на риск и потенциално да поставят здравните работници за 14-дневен период карантина. В същото време пациентите имат достъп до клиницисти и надеждна здравна информация, като избягват пренаселените болници или обществения транспорт.

Чрез внедряването на модерни решения за телездраве лекарите разширяват обхвата на дейността си, като дори и да са под карантина имат възможност за дистанционно изследване и диагностициране на повече пациенти за по-кратък период, намалявайки броя на пациентите, влизайки в болници и медицински заведения. Това е една възможност за реално намаляване на тежестта върху здравните системи и за насочване на усилията им към справяне със заболяемостта от коронавирус [11].

**Целта** на настоящото проучване е да се изследват обществените нагласи за приложение на телемедицината в България в условията на пандемията от COVID-19.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Разработен е въпросник за събиране на данни за състоянието на телемедицината в България и за възможностите за нейното приложение. Въпросникът съдържа 2 панела. Първият панел се отнася за демографските характеристики на респондентите като пол, възраст, степен на образование, местоживееене, професионална област. Вторият панел съдържа 14 въпроса, свързани с телемедицината в условия на пандемия от COVID-19. При съставяне на отговорите за по-голямата част от въпросите е използвана скалата на сумарните оценки на Ликерт: от 1 – напълно несъгласен, до 5 – напълно съгласен. Тази скала е предпочетена в изследването, тъй като дава възможност да бъде събрана по-прецизна и балансирана информация от анкетиранияте, като регистрира различния интензитет на отношението им към въпроса. При 3 от въпросите имаше опция за избор на повече от един отговор, а за 3 само една възможност.

Преди да бъде разпространен, въпросникът беше тестван за надеждност. Той беше разработен специално за това проучване. Алфа на Кронбах е оценен на  $\alpha = 0.774$ , което се счита за високо и доказва високата вътрешна съгласуваност.

За проучване на обществените нагласи за приложение на телемедицината в условията на пандемия са анкетирани доброволно, анонимно и без предварителен подбор общо 253 души. Въпросникът беше направен с помощта на Google Forms и разпространен онлайн чрез социални мрежи, имейли и др. в периода от 10 ноември 2020 г. до 30 януари 2021 г.

За анализа на данните е използвана описателна статистика, t-тест на Student и ANOVA тест. Непрекъснатите променливи с ненормално разпределение бяха сравнени с теста на Крускал-Уолис и U-теста на Ман-Уитни. Връзката между категориалните променливи беше анализирана с помощта на  $\chi^2$ -тест и теста на Fisher's. Анализът на корелациите се извърши, като се използва или коефициентът на корелация на Пийрсън, или  $r_{ho}$  на Spearman според нормалността на непрекъснатите променливи. Централните тенденции са представени със средна стойност (M) и стандартно отклонение (SD).

Ниво на значимост на нулевата хипотеза приехме при  $p < 0.05$  при 95% интервал на доверителност. Статистическата обработка на данните е извършена с помощта на IBM SPSS v. 23.

## РЕЗУЛТАТИ

Анкетата е попълнена от 253 души, от които 151 жени (59.7%) и 102-ма мъже (40.3%). Възрастта на респондентите, включени в изследването,

варира от 19 г. до 72 г., като средната възраст е  $43.98 \pm 11.321$  години (mean  $\pm$  SD), CI [42.57 + 45.38] (табл. 1). По-голямата част ( $n = 233$ ; 92.1%) от анкетиранияте са в активна работоспособна възраст (25-64 г.).

Сред участващите в проучването липсват данни за хора с основно образование (табл. 1). Над 82% от тях заявяват, че са с висша степен на образование.

Почти всички живеят в голям град ( $n = 228$ ; 90.1%). Само 2% заявяват, че живеят в село (таблица 1). Именно затова може да кажем, че нашето проучване до голяма степен засяга живеещите в големите градове.

Анализът на професионалната заетост на лица, попълнили анкетата, показва, че 42.3% ( $n = 107$ ) от тях са работещи в сферата на здравеопазването, което е важно за нашето изследване, тъй като те са хората, които ще осъществяват дистанционна грижа и лечение на пациентите (табл. 1).

### *Въпроси, свързани с телемедицината и с нагласите за ползване на медицински услуги от разстояние в условията на COVID-19*

За въпроса: Според Вас какво означава понятието „телемедицина“?, на анкетиранияте беше дадена възможност да изберат повече от един отговор. Мнозинството от тях ( $n = 216$ ; 85.4%) считат, че телемедицината е предоставяне на здравни услуги от разстояние, а 74.7% ( $n = 189$ ) – че това са медицински прегледи и консултации онлайн. Само 1/3 от анкетиранияте смятат, че телемедицината е свързана с прилагане на технологиите в медицината ( $n = 84$ ; 33.2%) (фиг. 1).

Следващият въпрос от проучването е свързан с това доколко анкетиранияте използват интернет като основен източник на здравна информация за тях. Във време на пандемия в интернет пространството се среща много недостоверна информация. Тук се изяснява, че по-голямата част от анкетиранияте са споделили, че по-скоро не се доверяват на интернет, за да търсят необходимата им здравна информация ( $n = 129$ ; 51%), но в същото време една немалка част от респондентите посочват, че интернет е основният им източник на здравна информация ( $n = 122$ ; 48,3%) (табл. 2). Установи се статистически значима разлика в отговорите на този въпрос. Респондентите с по-висока образователна степен ( $\chi^2 = 45.700$ ;  $p = 0.001$ ) и работещите в сферата на здравеопазването ( $\chi^2 = 66.222$ ;  $p = 0.001$ ) са по-недоверчиви относно здравната информация в интернет.

Над 75% от респондентите заявяват, че биха използвали медицински услуги от разстояние за



Фиг. 1. Разпределение на отговорите на въпроса: Какво означава понятието „телемедицина“?

Таблица 1. Демографски характеристики на респондентите (N = 253)

Възраст на анкетиранияте	n (%)
18-24 г.	12 (4.7)
25-49 г.	157 (62.1)
50-64 г.	76 (30.0)
Над 65 г.	8 (3.2)
Средна възраст (стандартно отклонение)	43.98 (11.321)
<b>Пол</b>	
Мъже	102 (40.3)
Жени	152 (59.7)
<b>Образователна степен</b>	
Основно образование	0 (0)
Средно образование	45 (17.8)
Бакалавърска степен	55 (21.7)
Магистърска степен	135 (53.4)
PhD степен	18 (7.1)
<b>Местоживеене</b>	
Голям град	228 (90.1)
Малък град	20 (7.9)
Село	5 (2.0)
<b>Професионална област</b>	
Здравеопазване	107 (42.3)
Образование	21 (8.3)
Търговия	43 (17.0)
Услуги	8 (3.2)
Друго	55 (21.7)
Не работя	19 (7.5)

консултация с медицинско лице при възникнал здравен проблем (n = 192; 75.8%) (табл. 2).

Близо 59% (n = 147) от участниците в проучването биха заплатили медицинска услуга от разстояние за консултация и/или наблюдение на лечение, но в същото време една немалка част от тях не биха го направили (табл. 2). Анкетиранияте, заети в здравеопазването, са на мнение, че услугата трябва да се заплаща ( $\chi^2 = 100.021$ ;  $p = 0.001$ ).

Близо 51% (n = 141) от анкетиранияте считат, че телемедицината ще подобри качеството на медицинските услуги (табл. 2). Жените и респондентите с по-висока степен на образование са по-позитивни в отговорите на този въпрос ( $p < 0.05$ ).

Приблизително 48% от респондентите не биха закупили лекарства онлайн (табл. 2). В Република България единствено лекарствените продукти без лекарско предписание могат да бъдат разпространявани по интернет съгласно Закона за лекарствените продукти в хуманната медицина. Продажбите на лекарствени продукти без лекарско предписание чрез интернет е разрешено само за аптеки, които притежават разрешение за търговия на дребно с лекарствени продукти, и за дрогерии, притежаващи удостоверение за регистрация на дрогерия.

Мнозинството от анкетиранияте считат, че издаването на електронно направление, електронен болничен лист и електронна рецепта би могло да ограничи разпространението на COVID-19 (n = 196; 77.4%).

Над 69% от анкетиранияте (n = 175) биха използвали онлайн платформа (сайт) или мобилно приложение за консултация относно COVID-19 (табл. 2). Респондентите с по-висока образователна степен са по-категорични в отговорите на този въпрос.

При въпроса: Какво приложение за мобилен телефон бихте използвали?, имаше възможност за повече от един отговор. Почти 3/4 от респондентите биха инсталирали мобилно приложение, което да се свърже с лекар в случай на спешност (n = 187; 73.9) и да напомня за преглед при личен лекар (n = 154; 60.9).

От анализа на отговорите на анкетираните става ясно, че телемедицината може да се прилага и чрез мобилно приложение, позволяващо на медицинските специалисти да лекуват пациентите си дистанционно чрез видеочат, или като софтуерно решение, което дава възможност на доставчиците на първична медицинска помощ

Таблица 2. Разпределение на отговорите на респондентите (N = 253)

	M (SD)	Напълно несъгласен [1] n (%)	По-скоро несъгласен [2] n (%)	Нито съгласен, нито несъгласен [3] n (%)	По-скоро съгласен [4] n (%)	Напълно съгласен [5] n (%)
Интернет ли е основен източник за здравна информация за Вас?	2.83 (1.453)	66 (26.1)	63 (24.9)	2 (0.8)	92 (36.4)	30 (11.9)
Бихте ли използвали медицински услуги от разстояние за консултация с медицинско лице при възникнал здравен проблем?	3.87 (1.415)	32 (12.6)	25 (9.9)	4 (1.6)	75 (29.6)	117 (46.2)
Бихте ли заплатили медицинска услуга от разстояние за консултация и/или наблюдение на лечение?	3.40 (1.614)	54 (21.3)	38 (15.0)	12 (4.7)	51 (20.2)	98 (38.7)
Смятате ли, че телемедицината ще подобри качеството на здравните услуги в България?	3.28 (1.493)	48 (19.0)	42 (16.6)	22 (8.7)	72 (28.5)	69 (23.3)
Бихте ли закупили лекарства онлайн?	2.87 (1.413)	102 (40.3)	19 (7.5)	16 (6.3)	43 (17.0)	73 (28.9)
Пандемията от COVID-19 повлия ли на Вашето ежедневие?	4.45 (0.892)	8 (3.2)	7 (2.8)	0 (0.0)	85 (33.6)	153 (60.5)
Считате ли, че издаването на електронно направление, електронен болничен лист, електронна рецепта ще ограничи разпространението на COVID-19?	3.91 (1.231)	17 (6.7)	31 (12.3)	9 (3.6)	98 (38.7)	98 (38.7)
Бихте ли използвали онлайн платформа (сайт) или мобилно приложение за консултация относно COVID-19?	3.64 (1.475)	40 (15.8)	29 (11.5)	9 (3.6)	79 (31.2)	96 (37.9)



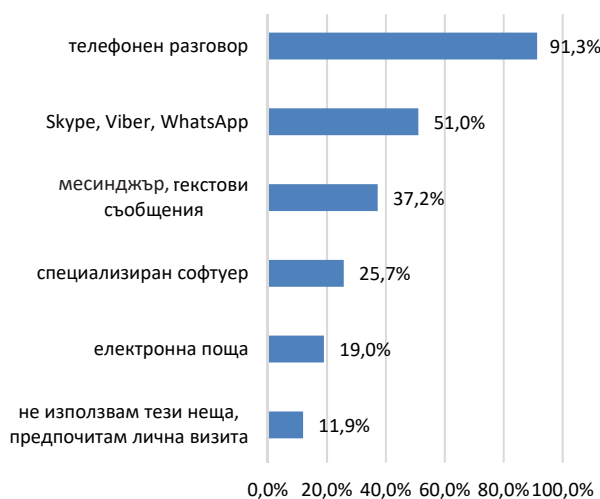
Фиг. 2. Разпределение на отговорите на въпроса: Какво приложение за мобилен телефон бихте използвали?

например да изпращат снимки до лекар специалист на друго място за бърза диагноза. Така посещението при личния лекар или търсенето на мнение на специалист би могло да помогне най-бързо и адекватно.

Много хора се доверяват на използването на мобилно приложение или ако не го правят, то те просто не са запознати с тези приложения.

Healee е такова мобилно приложение за устройство като телефон, таблет или компютър, което свързва даден пациент директно с лекар, в която и точка на България или света да се намира той, като предоставя тази услуга дистанционно. Има чатбот, базиран на изкуствен интелект, чрез който се получава информация за възможните причини за проявените симптоми, както и се дават насоки какво да се предприеме [12].

При въпроса: Кое от изброените средства бихте използвали или използвате за консултация с лекар в условията на COVID-19?, беше предоставена възможност за повече от един отговор. Респондентите в нашето проучване биха използвали или използват телефонен разговор (n = 231; 91.3%) или Skype, Viber, WhatsApp (n = 129; 51.0%) за връзка с лекар в условията на пандемия (фиг. 3).



**Фиг. 3. Разпределение на отговорите на въпроса: Кое от изброените средства бихте използвали или използвате за консултация с лекар в условията на COVID-19?**

## ОБСЪЖДАНЕ

Настоящата пандемия наложи да се търсят всевъзможни начини за облекчаване работата на болниците, медицинските лица и други ангажирани с това заболяване. Необходимо е да се направи всичко възможно за осигуряване на адекватни медицински грижи за болелите, както и да се

намалят стресът и натоварването на медицинския персонал, които са едни от основните фактори за развитие на Burnout [13, 14].

Чрез онлайн консултации през телемедицинските платформи се минимизират рисковете за зараза с COVID-19 както за пациентите и техните семейства, така и за медицинските специалисти. Възможностите на телемедицината предлагат достъпна грижа за пациентите, като не само спестяват време, но и водят до по-добри резултати при лечението и до по-малко пропуснати или отменени консултации. Резултатите от нашето проучване показват, че анкетираните имат положително отношение към използването на електронните услуги и издаването на електронни рецепти и здравни документи, като те желаят да споделят здравна информация освен при посещение, но и в реално време чрез интернет връзка с лекар.

В условията на пандемия чрез приложението на телемедицината и онлайн ресурсите в интернет е осигурен достъп до огромно количество информация. Създадени са многобройни платформи и интернет страници, даващи насоки и с непрекъснато обновявана информация – както за пациенти, така и за медицински специалисти. От изолацията на дома и поради намаления достъп до квалифицирана помощ, наличието на неправилно поднесена или заблуждаваща информация може да доведе до влошаване на състоянието при определени групи пациенти, до психични промени, хронифициране на заболявания и в много случаи до тежки последици, имащи влияние върху самия индивид, неговото семейство и обществото като цяло.

Пациентите с хронични заболявания трябва да спазват стриктна програма: например трябва да се преглеждат от лекаря си веднъж месечно, два пъти на сезон или три пъти годишно, да следват конкретен режим, да се подлагат на редица изследвания и т.н. Проучване, проведено в Южна Корея, сред пациентите, хората, които се грижат за тях, и медицинските професионалисти, установява, че повечето от тях биха използвали електрокардиографски мониторинг в реално време от разстояние [15].

Телемедицината подобрява възможността на лекарите да наблюдават и контролират пациентите си, като освен това улеснява пациентите при комуникацията им с техните лекари. Пациентът може да изпрати нужната информация от неговия електронен медицински картон заедно с кратко съобщение до лекаря. Също толкова лесно е за лекаря да провери входящите си съ-

общения и да отговори своевременно – и всичко това, без дори да се наложи да се насрочва преглед. Нашето изследване също доказва ползата от телемедицината в условия на пандемия от COVID-19. В ситуацията, в която се намира страната в момента, над 90% от участниците в нашето проучване са провели или биха провели консултация с лекар посредством телефонен разговор. Повече от половината съобщават, че биха използвали Skype, Viber или WhatsApp за консултации с лекар (51.0%). COVID-19 постави видеоконсултациите в центъра на вниманието, тъй като здравните специалисти по целия свят преминават към предоставяне на грижи от разстояние. Доказателствата сочат, че видеоконсултирането е приемливо, безопасно и ефективно при избрани условия и настройки [16]. Проучванията показват положителни резултати за пациентите, като намалени пътувания и разходи, подобрена комуникация, намалено време на изчакване и увеличена достъпност за тях [17]. Правителствата и здравните администрации разглеждат такива технологии като средство за по-добро управление на търсенето и за подобряване на грижите [18]. Пандемията на COVID-19 и необходимостта от самоизолация и социално дистанциране доведоха до бързо и широко приемане на видеоконсултациите [19].

За повече от половината от респондентите интернет не е основно средство за търсене на здравна информация. В същото време в проучване, публикувано през месец юни 2019 г. от Pew Internet & American Life Project, е установено, че 80% от потребителите на интернет, или около 93 милиона американци, са търсили тема, свързана със здравето, онлайн. Най-често респондентите са търсили информация за конкретно заболяване или медицински проблем (63%) или за конкретно медицинско лечение или процедура (47%). Те също са се интересували от диета, хранене и витамини (44%) и от информация за упражнения или фитнес (36%). Други популярни здравни теми са: лекарства (34%); алтернативни лечения (28%); депресия, тревожност или стрес (21%) и конкретен лекар или болница (21%). Актуалното проучване сочи, че търсенето на здравна или медицинска информация е една от най-популярните дейности онлайн [20].

От особена важност е гражданите да имат достъп до здравни портали, за да намерят точна и достоверна здравна информация. За кратко време в интернет са създадени сайтове и мобилни приложения, които да информират пациентите за коронавирусната инфекция, за начини за

предпазване, хигиенни правила, близост до лекар или болнично заведение.

Важно е поднасяната информация да е адекватна и да не всява паника сред населението. Пример в това отношение е интернет платформата Digital health, където може да се намерят актуални данни във връзка с COVID-19 както за пациенти, така и за медицински специалисти [21].

По данни от скорошно проучване, проведено сред американски пациенти, 84% са по-склонни да изберат доставчик, който предлага телемедицина, пред такъв, който не го прави, така че е ясно, че тази технология е нещо, което пациентите искат. Днес практиките инвестират в телемедицина с оглед настоящата пандемия, но те трябва да разглеждат въпроса и като дългосрочна инвестиция, за да осигурят по-добри услуги на пациентите [22].

Според проучването на J. D. Power (2020), удовлетвореността на пациентите от телездравните услуги се увеличава по време на пандемията от COVID-19. Общият рейтинг на удовлетвореност на клиентите за телездравни услуги е 860 (по скала от 1000 точки), което е сред най-високите сред всички проучвания в сферата на здравеопазването, застраховането и финансовите услуги, проведени от J. D. Power [23].

Безопасността се превръща в основен двигател за използване на телемедицински решения. От пациентите, които са използвали телемедицина през 2020 година, 46% посочват, че основната причина да изберат телездраве е безопасността. Това се сравнява с едва 13% през 2019 г. [23].

Проучване на Taking the Pulse разкрива, че използването на дигитални ресурси се е увеличило сред американските лекари, тъй като те търсят алтернативни методи за грижа за пациентите, за достъп до информация и за подобряване на практиката си на фона на глобалната пандемия. Мерките за смекчаване на COVID-19 значително увеличиха използването на телемедицина от американските лекари за срещи с пациенти, а отдалечените консултации между пациент и практикуващ лекар вероятно ще бъдат постоянна част от предоставянето на здравни грижи и занапред [24].

### **Ограничения на проучването**

Изследването е проведено онлайн, като голяма част от участниците живеят в голям град, което прави заключенията, получени в това проучване, обобщими в различни ограничения.

Всички респонденти се включиха на случаен принцип доброволно и анонимно, но жените



изрази по-голям интерес към това проучване. Тази популация на изследването не е точно отражение на населението на България, но това показва, че жените се интересуват от възможности на телемедицината в условията на COVID-19.

Размерът на извадката (N = 253) се счита за достатъчен, но процедура с по-голяма извадка осигурява по-надеждни резултати. Поради тази причина ние ще използваме този въпросник в нашите проучвания за използваемостта на телемедицината в условията на пандемия, за да съберем повече данни в бъдеще.

Тъй като целта на това проследяване беше да оцени възможностите на телемедицината в условията на пандемия, избраните участници бяха представителни за по-голямата част от потребителите на телемедицински услуги.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нашето проучване показва, че телемедицината в България в условията на COVID-19 се нуждае не само от по-голяма гласност, но и от по-широко приложение. Налице е положителната нагласа сред анкетирания към телемедицината по време на пандемията с COVID-19, която е свързана с тяхното желание за получаване на своевременно информация, здравна помощ и лечение при улеснен достъп до лекарска помощ. Резервираността в използването на медицински услуги от разстояние е свързана с правовата рамка, със затруднения при употреба, с липса на технически познания и с морално-етични проблеми. Това налага здравните власти да предприемат необходимите мерки за законово регламентиране на телемедицината и за информационно-образователна кампания, която да подпомогне гражданите за придобиване на необходимите технически познания.

Телемедицината е от съществено значение, за да се гарантира, че пациентите имат достъп до медицински грижи. Във времена на глобална спешна ситуация в областта на общественото здраве системите за здравеопазване трябва да се опират на отдалечени медицински прегледи и електронни предписания, за да се справят с по-нататъшното разпространение на болестта. Общественото здравеопазване следва да се разшири отвъд традиционното и да използва съществуващите инструменти за телездраве, за да бъдат насочени хората към правилното ниво на здравеопазване според техните медицински нужди – както за справяне с тяхното медицинско състояние, така и за проверка за COVID-19.

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

## Библиография

1. WHO. Coronavirus (COVID-19) outbreak. Available from: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>
2. Coronavirus. Worldometers. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
3. Benzion I, Helveston EM. Use of telemedicine to assist ophthalmologists in developing countries for the diagnosis and management of four categories of ophthalmic pathology. *Clin Ophthalmol*, 2007, 1(4):489-495.
4. Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T et al. Physician staying patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA*, 2002, 288(17):2151-2162.
5. Latifi R, Merrell RC, Doorn CR et al. „Initiate-build-operate-transfer“-a strategy for establishing sustainable telemedicine programs in developing countries: initial lessons from the Balkans. *Telemed J E Health*, 2009, 15(10):956-969.
6. Kitova T. 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*, 2020, 25:221-226.
7. European Respiratory Society covid-19 webinars: <https://www.ers-education.org/events/coronavirus-webinar-series>.
8. Martínez A, Villarroel V, Seoane J et al. Analysis of information and communication needs in rural primary health care in developing countries. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 2005, 9(1), 66-72.
9. Pradhan MR. ICTs application for better health in Nepal. *Kathmandu University Medical Journal*, 2004, 2(2):157-163.
10. Wootton R. Telemedicine support for the developing world. *J Telemed Telecare*, 2008, 14(3):109-114.
11. Kilova K, Uzunova S. Telemedicine in assistance to healthcare in the COVID-19 pandemic. *Acta Medica Bulgarica*. 2020, 47(4):63-68.
12. Healee, Available from: <https://www.healee.com/bg>
13. Kitova-John M, Tsigarovski G, Kitov B. Risk factors for the development of burnout syndrome by medical specialists. *General Medicine*, 2020, 22(3): 73-79.
14. Kitov B, Epifanceva E, Asenova R, Kitova T. Stress and its importance for the human body. *General Medicine*, 2020; 22(6): 74-80.
15. Lee SJ, Jung TY, Lee TR et al. Accepting telemedicine in a circulatory medicine ward in major hospitals in South Korea: patients' and health professionals' perception of real-time electrocardiogram monitoring. *BMC Health Serv Res*, 2018;18(1):293.
16. James HM, Papoutsis C, Wherton J et al. Spread, Scale-up, and Sustainability of Video Consulting in Health Care: Systematic Review and Synthesis Guided by the NASSS Framework. *J Med Internet Res*, 2021, 23(1):e23775.
17. Kruse CS, Krowski N, Rodriguez B et al. Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis. *BMJ Open*, 2017, 7(8):e016242.
18. Tuckson RV, Edmunds M, Hodgkins ML. Telehealth. *N Engl J Med*, 2017, 377(16):1585-1592.
19. Greenhalgh T, Wherton J, Shaw S et al. Video consultations for COVID-19. *BMJ*, 2020, 368:m998.
20. Pew Internet & American Life Project. Available from: <https://www.pewresearch.org/>
21. Digital health Available from: <https://www.digital.health/covid-19>.
22. Siwicki B. Telemedicine during COVID-19: Benefits, limitations, burdens, adaptation March 19, 2020, Available from: <https://www.healthcare-itnews.com/news/telemedicine-during-covid-19-benefits-limitations-burdens-adaptation>.
23. Telehealth Patient Satisfaction Surges During Pandemic but Barriers to Access Persist, J.D. Power Finds. Oct. 01, 2020, Available from: <https://www.jdpower.com/business/press-releases/2020-us-telehealth-satisfaction-study>.
24. Plc C. Taking the Pulse® 2020 Physician Survey shows 4 in 5 U.S. physicians have conducted virtual patient consults amid the COVID-19 pandemic. <https://www.prnnews.com/in/news-releases/taking-the-pulse-r-2020-physician-survey-shows-4-in-5-u-s-physicians-have-conducted-virtual-patient-consults-amid-the-covid-19-pandemic-817219145.html>.

✉ Адрес за кореспонденция:

Гл. ас. инж. Кристина Килова, дм  
e-mail: kristina.kilova@mu-plovdiv.bg