

doi: 10.3897/bgcardio.26.e58060

ТЕЛЕКАРДИОЛОГИЯ ЗА ПАЦИЕНТИТЕ С ХРОНИЧНИ СЪРДЕЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ В УСЛОВИЯТА НА COVID-19 ПАНДЕМИЯТА

Р. Илиева¹, Р. Савова¹, Н. Спасова¹, Д. Сомлева¹, Б. Кръстев¹, А. Миланов², С. Хасърджиев², А. Гудев¹

¹Клиника по кардиология, УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ” – София

²Национална пациентска организация

TELECARDIOLOGY FOR PATIENTS WITH CHRONIC HEART DISEASES DURING COVID-19 PANDEMIC

R. Ilieva¹, R. Savova¹, N. Spasova¹, D. Somleva¹, B. Krastev¹, A. Milanov², S. Hasardzhiev², A. Goudev¹

¹UMHAT “Tsaritsa Yoanna – ISUL” – Sofia

²National Patients’ Organization

Резюме.

Въведение: Телемедицината е алтернатива на стандартните консултации със специалист по време на COVID-19 пандемията. Въпреки че ползите им все още не са достатъчно проучени, телефонните консултации са потенциално ефективно средство за оказване на медицинска и психологична помощ на пациентите с хронични заболявания в условията на социална изолация. **Цел:** Да се оценят демографските и клиничните характеристики на пациентите, потърсили кардиологична помощ по телефона, и най-честите причини за тези консултации. **Материал и методи:** Анализирахме данните на 196 последователни пациенти с хронично сърдечно заболяване, които са се обадили на телефона за кардиологична консултация към Националната пациентска организация за периода 22.04-31.07.2020 г. **Резултати:** Средната възраст на включените в изследването пациенти е $71,7 \pm 11,3$ години ($17 \div 92$), като 149 от тях (76%) са над 65 години (които ние дефинираме като възрастни). 114 (58%) от консултираните по телефона са жени. 96 пациенти (49%) са се обадили от София. Средната продължителност на разговора е 8,5 минути. Най-честите причини за телеконсултация са нестабилно артериално налягане – при 30% от пациентите ($n = 59$), и тревожност – 17% ($n = 33$). Други причини за търсене на кардиологична помощ са: доуточняване на терапията (различна от антихипертензивната) – 8%, гръдна болка – 7%, задух – 7%, въпроси относно проследяването на хронично заболяване – 7%, сърцебиене – 6%, мониториране на INR – 4%, второ мнение преди операция или процедура – 2%, проблеми с набавяне на лекарства или протоколи – 1,5%, административни въпроси (ТЕЛК/ЛКК) – 1,5%. Най-честите хронични заболявания на консултираните по телефона са: артериална хипертония (89%), сърдечна недостатъчност (31%), исхемична болест на сърцето (25%), захарен диабет (22%) и предсърдно мъждене (15%). **Изводи:** В условията на COVID-19 пандемията възрастните пациенти, както и жените по-често търсят кардиологична помощ по телефона. Неоптималният контрол на артериалното налягане и тревожността, породена от пандемичната обстановка, са най-честите причини за телефонни консултации на пациентите с хронични сърдечни заболявания.

Ключови думи:

COVID-19, телемедицина, телефонна консултация, артериална хипертония, тревожност

Адрес

за кореспонденция:

Д-р Радостина Петкова Илиева, Клиника по кардиология, УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ”, ул. „Бяло море“ № 8, 1527 София, тел. +35929432297, e-mail: radost_ilieva@medfac.mu-sofia.bg

Abstract.

Background: Telemedicine is an alternative to the standard consultation with a specialist during COVID-19 pandemic. Though their benefits are not well studied, the phone consultations are a potential effective resource for providing medical and psycho-social help to patients with chronic diseases during social isolation. **Aim:** To assess the demographic and clinical characteristics of patients, who looked for cardiology help on the phone, and the most common reasons for these consultations. **Material and Methods:** We analyzed the data of 196 consecutive patients with chronic cardiovascular diseases, who called for cardiology consultation at the National Patients’ Organization between 22.04.2020 and 31.07.2020. **Results:** The mean age of the included patients was $71,7 \pm 11,3$ years ($17 \div 92$), and 149 of them (76%) were above the age of 65 years (who we defined as elderly). 114 (58%) of the consulted on the phone were females. 96 patients (49%) called from Sofia. The mean duration of the call was 8,5 minutes. The most common reasons for teleconsultation were unstable blood pressure – in 30% of the patients ($n = 59$) and anxiety – 17% ($n = 33$). Other reasons for seeking cardiology

help were adjusting the therapy (different from the antihypertensive one) – 8%, chest pain – 7%, dyspnea – 7%, questions about follow-up of a chronic disease – 7%, palpitations – 6%, monitoring of INR – 4%, second opinion before an operation or a procedure – 2%, problems getting medications or protocols – 1,5%, administrative issues (TELK/LKK) – 1,5%. The most common chronic diseases of the consulted were: arterial hypertension (89%), heart failure (31%), ischemic heart disease (25%), diabetes mellitus (22%) and atrial fibrillation (15%). **Conclusion:** During COVID-19 pandemic the elderly and the women more often look for cardiology help on the phone. The suboptimal control of the blood pressure and the anxiety, caused by the pandemic, are the most common reasons for phone consultations of the patients with chronic cardiovascular diseases.

Key words: COVID-19; telemedicine; teleconsultation; arterial hypertension; anxiety

Address for correspondence: Radostina Petkova Ilieva, MD, Cardiology Clinic, UMHAT "Tsaritsa Yoanna – ISUL", 8 Byalo more Str., Bg – 1527 Sofia, tel.: +35929432297, e-mail: radost_ilieva@medfac.mu-sofia.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

COVID-19 (Coronavirus disease-2019) е инфекциозно заболяване с причинител т.нар. SARS-CoV-2 вирус (*severe acute respiratory distress syndrome-coronavirus-2*) и се характеризира предимно с белодробно засягане, като при тежкопротичащите форми на инфекцията се развиват и съпътстващи кардиоваскуларни, бъбречни, чернодробни и неврологични нарушения [1].

Застрашавайки здравето и благополучието на индивида, COVID-19 пандемията поставя нови предизвикателства пред обществото, икономиката и здравната система. Пациентите с хронични сърдечни заболявания са сред най-високо рисковите за тежко протичане на COVID-19 инфекцията, както и за проява на усложнения [2]. Социалното дистанциране е от изключително значение за опазване здравето на тази рисковата популация. В същото време социалната изолация прави проблемно проследяването на пациентите с хронични сърдечни заболявания, своевременното лечение на нововъзникналите обостряния и усложнения, както и успокояването на тревожността, породена от пандемичната обстановка. Телемедицината осигурява възможност за преодоляване на тези проблеми, като важно условие е тя да бъде достъпна. Безплатните телефонни консултации със специалист кардиолог, достъпни за пациентите от цялата страна, са потенциално ефективно средство за осигуряване на помощ на тази извзима популация.

Целта на нашето изследване е да се оценят демографските и клиничните характеристики на пациентите, потърсили кардиологична помощ по телефона, както и най-честите причини за тези консултации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Участници в изследването

Анализирахме данните на 196 последователни пациенти с хронично сърдечно заболяване, които са се обадили на телефона за кардиологична консул-

тация към Националната пациентска организация (НПО) за периода 22.04-31.07.2020 г. Телефонната линия за консултации е безплатна, разкрита е на 22.04.2020 г. и функционира по време на извънредното положение в страната, както и в първите месеци след прекратяването му, когато се наблюдава рязко покачване на броя на заболялите от COVID-19. Пациентите с хронични заболявания имат възможност да се консултират с кардиолог, ендокринолог, онколог, невролог, психолог и инфекционист. Линията функционира в работни дни, като продължителността на разговорите е ограничена до 15 минути.

Събиране на информация

Пациентите с хронични сърдечни заболявания са консултирани с четирима специалисти кардиолози, работещи в Кардиологична клиника на УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ” – София. Изследването е обсервационно, проспективно, кохортно, като за всеки обадил се пациент в хода на разговора е събирана информация за възрастта му, населеното място, от което се обажда, наличието на придружаващи сърдечно-съдови заболявания, захарен диабет и инсулт. Като възрастни са дефинирани пациентите над 65 години. Продължителността на разговора, както и броят на обажданията, са определяни на базата на информацията, предоставена от мобилния оператор, осигурил телефонната линия. Причината за обаждането е оценена от консултиращия лекар въз основа на единни критерии, приети след обсъждане.

Статистически анализ

Статистическият анализ е направен на програма IBM SPSS Statistics 19. Непрекъснатите променливи са представени като средно аритметична стойност \pm стандартно отклонение, а категориите – като брой (%). За оценка на статистическа значимост са използвани independent T-test за непрекъснати променливи и Fisher's exact test (chi-square test) за категориични признаци. Статистическа значимост се приема при ниво на достоверност $p < 0.05$ при използване на двустранен тест.

РЕЗУЛТАТИ

Общо 790 човека са се обадили на безплатните линии на НПО за периода 22.04-31.07.2020 год. От тях 297 пациенти са консултирани със специалист кардиолог, като 232 (78%) от обажданията са по време на извънредното положение в страната (до 13.05.2020 включително) и само 65 (22%) след това. От всички 297 консултирани със специалист кардиолог в нашия анализ са включени 196. Част от пациентите не са включени в изследването поради непълни данни. Друга част са отпаднали поради липса на хронично сърдечно-съдово заболяване или нерелевантна причина за обаждането.

Средната възраст на включените в изследването 196 пациенти е $71,7 \pm 11,3$ години ($17 \div 92$), като 149 от тях (76%) са над 65 години и само 8 (4%) – под 50-годишна възраст. 114 (58%) от консултираните по телефона с хронично сърдечно заболяване са жени. 96 пациенти (49%) са се обадили от София, а останалите 100 (51%) – от други части на страната. Средната продължителност на разговора е 8,5 минути.

По отношение на придружаващите заболявания на консултираните: 89% са с артериална хипертония, 22% – със захарен диабет, 25% – с исхемична болест на сърцето (от тях 14% са след преживян миокарден инфаркт, 19% са след перкутанна коронарна интервенция с имплантация на стент и 4% – след аортокоронарен байпас операция). Други чести придружаващи заболявания са сърдечна недостатъчност – 31%, предсърдно мъждене – 15%, наличие на клапна лезия – 7%, преживян инсулт – 8%. Основните демографски и клинични характеристики на изследваните пациенти, както и продължителността на разговора, са представени в табл. 1.

Таблица 1. Основни характеристики на участниците в изследването

	N (%)
Възраст, години	71,7 ± 11,3
Пол, жени	114 (58)
Обаждане от София	96 (49)
Продължителност на разговора, минути	8,5
Придружаващи заболявания:	
Артериална хипертония	174 (89)
Захарен диабет	44 (22)
Исхемична болест на сърцето	48 (25)
Инфаркт	28 (14)
PCI със стент	37 (19)
АКБ	8 (4)
Сърдечна недостатъчност	61 (31)
Предсърдно мъждене	29 (15)
Клапна лезия	14 (7)
Инсулт	16 (8)

PCI – перкутанна коронарна интервенция, АКБ – аортокоронарен байпас

Ако се сравнят основните характеристики на консултираните жени и мъже, се установява, че няма статистически значима разлика между възрастта, мястото на обаждане и продължителността на разговора между двете групи. Сходен е и процентът на придружаващите заболявания при жените и мъжете с изключение на исхемичната болест на сърцето и клапните лезии. Телефонна консултация са потърсили повече мъже с исхемична болест на сърцето (34% спрямо 18%, $p < 0,05$), след прекаран миокарден инфаркт (27% спрямо 6%, $p < 0,05$), след перкутанна коронарна интервенция с имплантация на стент (29% спрямо 11%, $p < 0,05$), отколкото жени с тези заболявания, като разликите са статистически значими. Значително повече жени са заявили, че имат клапна лезия (11% спрямо 2%, $p < 0,05$) (табл. 2).

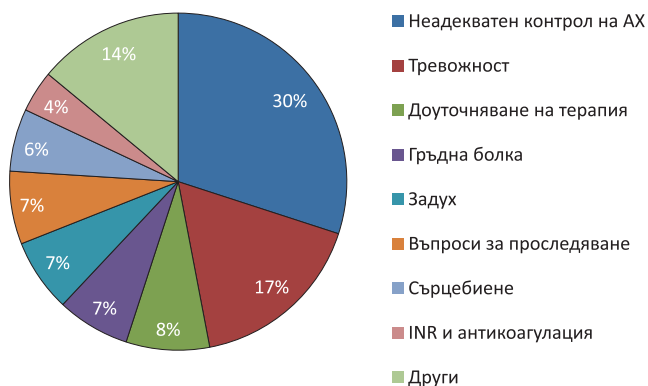
Таблица 2. Основни характеристики на пациентите, разпределени по пол

	Жени 114 (58%)	Мъже 82 (42%)	P стойност
Възраст, години	71,9	71,4	0,97
Обаждане от София, n (%)	56 (49)	39 (48)	0,88
Продължителност на разговора, минути	9	7,6	0,73
Артериална хипертония	99 (87)	74 (90)	0,50
Захарен диабет	27 (24)	17 (21)	0,73
Исхемична болест на сърцето	20 (18)	28 (34)	0,01
Инфаркт	7 (6)	22 (27)	< 0,001
PCI със стент	13 (11)	24 (29)	0,003
АКБ	3 (3)	5 (6)	0,28
Сърдечна недостатъчност	32 (28)	28 (34)	0,43
Предсърдно мъждене	18 (16)	11 (13)	0,69
Клапна лезия	12 (11)	2 (2)	0,04
Инсулт	9 (8)	7 (8)	1,00

PCI – перкутанна коронарна интервенция, АКБ – аортокоронарен байпас

Най-честата причина за телефонна консултация с кардиолог е нестабилното артериално налягане – при 30% от пациентите ($n = 59$), като в повечето случаи оплакванията са от високо артериално налягане на фона на антихипертензивна терапия и единични случаи на симптоматично ниско кръвно налягане, в резултат на терапията. Следващата по честота причина е тревожност – при 17% от пациентите ($n = 33$). Други причини за търсене на кардиологична помощ са: доуточняване на терапията (различна от антихипертензивната) – при 8% от пациентите ($n = 15$), задух – 7% ($n = 14$), гръдна болка – 7% ($n = 13$), въпроси за проследяването на хронично заболяване – 7% ($n = 13$), сърцебиене – 6% ($n = 12$), мониториране на INR – 4% ($n = 8$), второ мнение

преди операция/процедура – 2% (n = 4), проблеми с набавяне на лекарства/протоколи – 1,5% (n = 3), административни въпроси (ТЕЛК/ЛКК) – 1,5% (n = 3) и други – 9% (n = 19) (фиг. 1).



АХ – артериална хипертония, INR – international normalized ratio

Фиг. 1. Причини за телефонните консултации

Ако отново разделим участниците по пол, се установява, че няма статистически значима разлика между честотата на причините за телефонна консултация с кардиолог с изключение на необходимостта от второ мнение. Четирима мъже са потърсили второ мнение преди операция или процедура (5%) и нито една жена (табл. 3).

Таблица 3. Причини за телефонните консултации, разпределени по пол

	Жени n = 114 (58%)	Мъже n = 82 (42%)	P стой- ност
Неадекватен контрол на АН, n (%)	40 (35)	19 (23)	0,08
Тревожност	18 (16)	15 (18)	0,70
Доуточняване на терапия	9 (8)	6 (7)	1,00
Гръдна болка	8 (7)	5 (6)	1,00
Задух	8 (7)	6 (7)	1,00
Сърцебиене	7 (6)	5 (6)	1,00
Въпроси относно проследя- ване/наблюдение	7 (6)	6 (7)	0,77
INR и антикоагулация	5 (4)	3 (4)	1,00
Второ мнение	0	4 (5)	0,03
Проблеми с набавяне на лекарства/протоколи	1 (1)	2 (3)	0,57
Административни въпроси (ТЕЛК/ЛКК)	0	3 (4)	0,07
Други	11 (10)	8 (10)	1,00

АН – артериално налягане, INR – international normalized ratio, ТЕЛК – Териториална експертна лекарска комисия, ЛКК – Лекарска консултативна комисия

ОБСЪЖДАНЕ

Пандемията от COVID-19 и необходимостта от социално дистанциране промениха драматично облика на здравната система през последните месеци [3]. Телемедицината се явява най-добрата алтернатива на стандартната консултация лице в лице [4]. Въпреки че дигиталните платформи, използвани за телемедицина, съществуват от няколко десетилетия, те не са навлезли широко в практиката поради стриктни регулаторни правила и недостатъчно финансиране [5]. Едва след обявяването на COVID-19 пандемията и необходимостта от социална изолация започва масовото прилагане на различни модалности на дигиталното здраве за осигуряване на триаж на пациентите и скриниране за симптоми на COVID-19, за мониториране на състоянието на пациентите с леки и умеренотезжки форми на инфекцията, които се лекуват вкъщи, за осигуряване на специализирана медицинска помощ на не-COVID-19 пациентите [6-8].

Телефонната линия за безплатни консултации на пациентите с хронични заболявания към Националната пациентска организация е разкрита на 22.04.2020. Желаящите имат възможност да се консултират със специалист кардиолог, ендокринолог, онколог, невролог, психолог и инфекционист.

Доколкото ни е известно, това е първият в страната анализ на демографските и клиничните характеристики на пациентите, използвали телемедицина, както и на причините за телеконсултацията. Изводите, които направихме в резултат на нашето изследване, са: 1) възрастните хора с хронични сърдечни заболявания по-често търсят телефонна консултация в условията на COVID-19 пандемията; 2) жените по-често се обръщат за консултация по телефона; 3) значително повече мъже с исхемична болест на сърцето, след преживян инфаркт и след перкутанна коронарна интервенция се консултират с кардиолог по телефона; 4) най-честите причини за телефонна консултация са неадекватен контрол на артериалното налягане и тревожност, свързана с COVID-19 пандемията.

По време на COVID-19 пандемията са идентифицирани специфични популации от населението, които имат по-висок риск за тежко протичане на инфекцията. Това са възрастните индивиди, пациентите с установени сърдечно-съдови заболявания (исхемична болест на сърцето, сърдечна недостатъчност, предсърдно мъждене), както и пациентите с рискови фактори за сърдечно-съдови заболявания (хипертония и захарен диабет) [2, 9]. Възрастните пациенти с хронични заболявания са таргетната популация на Националната пациентска организация за телеконсултации.

Счита се, че дигиталното здраве притежава потенциала да намали различията по отношение на достъпа на различните категории от населението до медицинска помощ. Въпреки това ограниченият достъп до компютърни технологии и интернет, както и липсата на необходимите умения, които са характерни за възрастните хора, са ограничаващ фактор за достъпа до тези нови услуги [10]. Безплатните телефонни консултации със специалист, които са форма на дигитално здраве, представляват атрактивна опция за възрастните пациенти с хронични заболявания. Средната възраст на пациентите, потърсили телефонна консултация с кардиолог, е 72 години, като 76% от тях са над 65-годишна възраст и само 4% под 50 години. 51% от консултираните са се обадили от населени места извън София, като част от тях – от села и малки градове, в които и при обичайните условия достъпът до специалист е ограничен. Безплатният характер на телефонната линия я прави достъпна и за пациентите с ниски доходи. В този смисъл телемедицината осигурява еднакъв достъп до специализирана медицинска помощ, независимо от възрастта, населеното място и финансовите възможности.

Фактът, че жените са по-склонни да се консултират с медицински специалист, което установяваме в нашето изследване, се потвърждава и от едно Канадско проучване. Според авторите му жените са по-склонни да търсят професионална медицинска помощ по причини, свързани както с физическото, така и с психическото здраве [11]. Според друго голямо изследване на посещенията при личен лекар във Великобритания жените значително по-често посещават лекар, но във възрастта между 16 и 60 години, като тази разлика се заличава при по-младите и по-възрастните индивиди. Половите разлики са много малки, когато става въпрос за консултации по повод кардиоваскуларни заболявания или депресия [12]. По отношение на телемедицината, проучване, направено преди COVID-19 пандемията, показва, че жените и младите хора на възраст между 18 и 44 години са по-склонни да избират дигитална консултация пред лично посещение при лекар [13].

По-високият процент мъже с исхемична болест, след миокарден инфаркт и перкутанна коронарна интервенция, потърсили помощта на телекардиологията, може да се обясни с по-високата честота на коронарната артериална болест при мъжете, особено във възрастта до 75-години [14]. Трябва да се има предвид също така, че исхемичната болест при жените често остава неразпозната поради различната клинична презентация, както и че жените по-рядко се насочват към коронарна ангиография или интервенция [15].

Основната причина, поради която пациентите се обръщат към консултация с кардиолог по телефона,

според нашето изследване е неадекватният контрол на артериалното налягане – 30% от обадилите се. Тези резултати са в съответствие с високата честота на артериалната хипертония сред възрастното население в световен мащаб – 30-45% [16]. Проучванията показват, че само около 32% от лекуваните хипертоници са с добър контрол на артериалното налягане [17-19]. Артериалната хипертония е и най-честата причина за консултация с кардиолог в амбулаторни условия.

Втората по честота причина, поради която пациентите се обръщат към телекардиологията, според нашите резултати е тревожността. Основните стресори, които допринасят за широко разпространените емоционален дистрес и тревожност по време на COVID-19 пандемията, са несигурната прогноза, недостигът на медицински ресурси, налагането на непознати за общественото здраве мерки, нарастващите финансови загуби и противоречивите послания на властите. Някои групи от населението са по-уязвими на психосоциалните ефекти на пандемията. Това са възрастните хора, пациентите с хронични заболявания, както и живеещите сами [20].

Следващите по честота причини за обажданията – гръдната болка, задуха и сърцебиенето, също могат да са израз на тревожност. Диференцирането на обективния компонент от психологическия е много трудно при телефонните консултации. Част от пациентите по преценка на консултиращия лекар и в контекста на хроничните им заболявания и рискови фактори са насочвани към спешен център или към консултация лице в лице със специалист.

Възможността да се мониторира психосоциалните нужди на населението и да се осигурява подкрепа чрез директен контакт с пациента в клиниката са значително ограничени по време на пандемията. Психосоциалните услуги, които обичайно се осигуряват от личните лекари и амбулаторните специалисти, по време на пандемията се предлагат от телемедицината [20].

В един голям обзор на психологическите последици от карантината, наложена по време на епидемията от тежък остър респираторен синдром, ебола, 2009 и 2010 H1N1 пандемии от инфлуенца, конски грип и Средноизточен респираторен синдром, S. Brooks и сътр. дефинират основните психоемоционални стресори по време на карантината. Това са: продължителност на карантината (продължителната карантина води до посттравматичен дистрес), страх от заразяване, фрустрация, неадекватни запаси с основни стоки, вкл. лекарства (затруднен достъп до лекарства), неадекватна информация. Авторите предполагат, че поддържането на контакт по телефона с пациентите в карантината е един от начините за намаляване на психологичния стрес. Консултантът по телефона може да осигури подкрепа и увереност на тези индивиди, както и да

предложи инструкции в случай, че се появят симптоми на болестта или да се свърже със социален работник, ако е необходимо [21].

По подобен начин и при нашите телефонни консултации в зависимост от конкретния повод за обаждането консултантът предлага решение включително промяна на терапията; насочва към спешен център, ако прецени, че се касае за спешно състояние; преценява дали проследяващия преглед, изследване или процедура могат да се отложат. Голяма част от обадилите се нуждаят от успокояване на тревожността и страха, породени от пандемията. Консултантът кардиолог също така дава препоръки за предпазване от COVID-19 и насочва към социална или професионална психологическа помощ при необходимост. Доколко са ефективни телефонните консултации и дали са повлияли благоприятно състоянието на обадилите се, би показало евентуално проспективно проследяване на участниците в изследването.

ОГРАНИЧЕНИЯ

Основната слабост на нашето изследване е, че данни на пациентите са събирани анамнестично, без да са верифицирани по някакъв начин. Въвеждането на електронно здравно досие би обективизирало медицинската информация и би улеснило телеконсултациите. Друг ограничаващ фактор е сравнително малкият брой на включените пациенти. Консултиращите лекари кардиолози, въпреки че са от една и съща институция, предлагат решение по собствена преценка, което несъмнено внася елемент на пристрастие. При определянето на причината за обаждането, въпреки че е според единни критерии, също няма как да се избегне субективният фактор.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условията на COVID-19 пандемията възрастните пациенти, както и жените по-често търсят помощта на телекардиологията. Неоптималният контрол на артериалното налягане и тревожността, породена от пандемичната обстановка, са най-честите причини за телефонни консултации на пациентите с хронични сърдечни заболявания. Бъдещи проучвания ще покажат дали телемедицината е ефективна алтернатива на стандартната консултация лице в лице.

Не е деклариран конфликт на интереси

Библиография

1. Katz JN, Sinha SS, Van Diepen S, et al. COVID-19 and Disruptive Modifications to Cardiac Critical Care Delivery: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(1):72-84. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.029.
2. Uriel N, Sayer G, Clerkin K. Myocardial Injury in COVID-19 patients. The Beginning or the End? *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(5):547-549. doi:10.1016/j.jacc.2020.06.045.

3. McGinley MP, Ontaneda D, Wang Z, et al. Telemedicine as a Solution for Outpatient Care During the COVID-19 Pandemic. *Telemedicine and e-Health.* 2020. doi.org/10.1089/tmj.2020.0137.

4. Hollander JE, Carr BG. Virtually perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;382:1679-1681. doi: 10.1056/NEJMp2003539.

5. Keesara S, Jonas A, Schulman K. Covid-19 and Health Care's Digital Revolution, *N Engl J Med.* 2020;382:e82. doi: 10.1056/NEJMp2005835.

6. Ohannessian R, Duong T, Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e18810. doi: 10.2196/18810.

7. Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare.* 2020. doi: 10.1177/1357633X20916567.

8. Sust PP, Solans O, Fajardo JC, et al. Turning the Crisis Into an Opportunity: Digital Health Strategies Deployed During the COVID-19 Outbreak. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e19106. doi: 10.2196/19106.

9. Reynolds HR, Adhikari S, Pulgarin C, et al. Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors and risk of COVID-19. *N Engl J Med.* 2020; 382:2441-2448.

10. Caiani E. Ethics of digital health tools. *e-Journal of Cardiology Practice.* 2020; 18(27).

11. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, et al. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Family Practice.* 2016; 17:38.

12. Wang Y, Hunt K, Nazareth I, et al. Do men consult less than women? An analysis of routinely collected UK general practice data. *BMJ Open.* 2013;3:e003320. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003320.

13. Reed ME, Huang J, Graetz I, et al. Patient Characteristics Associated With Choosing a Telemedicine Visit vs Office Visit With the Same Primary Care Clinicians. *JAMA Netw Open.* 2020;3(6):e205873. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.5873.

14. Mosca L, Barrett-Connor E, and Wenger NK. Sex/Gender Differences in Cardiovascular Disease Prevention What a Difference a Decade Makes. *Circulation.* 2011;124(19):2145-2154. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.968792.

15. Maas A, Y Appelman. Gender differences in coronary heart disease. *Neth Heart J.* 2010;18(12):598-602.

16. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J.* 2018;39(33):3021-3104.

17. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, et al. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Rural and Urban Communities in High-, Middle-, and Low-Income Countries. *JAMA.* 2013;310(9):959-968. doi:10.1001/jama.2013.184182.

18. Zhou B, Bentham J, Cesare M, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet.* 2017;389:37-55. doi:10.1016/S0140-6736(16)31919-5.

19. Kearney P, Whelton M, Reynolds K, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet.* 2005;365:217-223.

20. Pfefferbaum B, and North C. Mental Health and the COVID-19 Pandemic. *N Engl J Med.* 2020;383:510-512. doi:10.1056/NEJMp2008017.

21. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet.* 2020;395:912-920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8.