

Mihela Krepek¹, Marija Petek - Šter²

Telemedicina v družinski medicini

Telemedicine in Family Medicine

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: telemedicina, arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen, ambulantna družinske medicine, pilotni projekt

Razvoj sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij je omogočil, da se diagnostika, zdravljenje in spremljanje bolnikov lahko izvajajo tudi na daljavo s pomočjo t. i. telemedicinske obravnave. Metoda se je že dobro uveljavila v nekaterih razvitih državah, nekaj pozitivnih izkušenj s telemedicinsko obravnavo pa smo si pridobili tudi v Sloveniji. S staranjem prebivalstva se povečuje število oseb s kroničnimi boleznimi, še posebej sta pogosti arterijska hipertenzija in sladkorna bolezen. Večina bolnikov se zdravi na primarni ravni zdravstvenega varstva, kjer zanje skrbijo zdravniki družinske medicine. Prihajajo generacije aktivnih kroničnih bolnikov, ki so vešč uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologij in ki pričakujejo, da jim bomo kot eno izmed možnosti obravnave kroničnih bolezni ponudili tudi možnost telemedicinske obravnave. V prispevku bomo prikazali pilotni projekt vodenja bolnikov z arterijsko hipertenzijo in sladkorno boleznijo, ki je potekal v zdravstvenem domu Trebnje.

ABSTRACT

KEY WORDS: telemedicine, hypertension, diabetes, family medicine, pilot study

The development of information and communication technologies enabled the exchange of information for long-distance diagnosis and the treatment of patients with the help of telemedicine services. This method has been routinely offered in developed countries; in Slovenia we've also gained some positive experience with telemedicine services. The number of patients with chronic diseases is increasing due to population ageing. Hypertension and diabetes are both very common; family medicine practitioners are treating the majority of these patients. The number of active chronic patients is increasing and will increase furthermore in the future. Those patients are versed in the use of information and communication technologies and are therefore expecting telemedicine services to be one of the options for managing chronic diseases. This article will present a pilot project on the clinical management of patients with hypertension and diabetes that took place at the Health Centre Trebnje.

¹ Mihela Krepek, štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana; mihelakrepek@gmail.com

² Prof. dr. Marija Petek - Šter, dr. med., Katedra za družinsko medicino, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana; Zdravstveni dom Trebnje, Goliev trg 3, 8210 Trebnje

UVOD

Naraščajoč trend staranja prebivalstva in neugoden življenjski slog vodita v vedno večjo prevalenco arterijske hipertenzije (AH) in sladkorne bolezni (SB). V Sloveniji ima tako že skoraj 50 % odraslih AH in skoraj 10 % SB. Obe bolezni dolgo ostaneta brez izraženih simptomov, tako da velik delež bolnikov precej časa ostaja neodkrit, med zdravljenimi pa še vedno obstaja velik problem neupoštevanja zdravnikovih navodil in nerednega jemanja zdravil. To vodi v neurejene vrednosti krvnega tlaka oz. krvnega sladkorja, kar pa je povezano z večjim tveganjem za zaplete. Dokazano je namreč, da obe bolezni brez zdravljenja povečata tveganje za srčno-žilne bolezni (1, 2). Vedno večja prevalenca AH in SB skupaj s porastom drugih kroničnih bolezni pomeni vedno večjo obremenitev delovnih skupin na primarni ravni in ogroža njihovo vzdržnost. Zato je potreben razvoj novejših strategij, ki jih bodo razbremenile. Ob hkratnem napredku informacijsko-komunikacijskih tehnologij in vedno večji uporabi teh med prebivalstvom se kot ena izmed možnosti ponuja telemedicinska obravnava (TMO).

KAJ JE TELEMEDICINA?

Izraz telemedicina v dobesednem prevodu pomeni zdravljenje na daljavo in izvira iz 70. let prejšnjega stoletja. Opredelitev Svetovne zdravstvene organizacije zanjo se glasi: uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij za izmenjavo informacij, pomembnih za diagnozo, zdravljenje ter preprečevanje bolezni in poškodb, ter za izmenjavo informacij v raziskovalne namene in za kontinuirano izobraževanje zdravstvenih delavcev. Njen glavni namen je izboljšanje zdravja posameznikov in celotnih skupnosti (3).

PREDNOSTI IN OMEJITVE TELEMEDICINSKE OBRAVNAVE

Med prednosti TMO štejemo (4, 5):

- izboljšanje dostopnosti do storitev, do katerih sicer ne bi imeli dostopa zaradi prostorskih, časovnih ali drugih ovir,

- večja udobnost za bolnike, saj prejmejo oskrbo v udobju svojega doma in so tako bolj zadovoljni,
- boljši vpogled zdravnika v bolnikovo stanje,
- izboljšanje znanja bolnika o njegovi bolezni in njegova aktivna vključenost, kar vodi v boljše odločitve glede življenjskega sloga in v večje upoštevanje navodil zdravljenja,
- bolj realno (večinoma nižje) izmerjene vrednosti krvnega tlaka, kar omogoča tudi diagnozi sindroma bele halje in prikriti hipertenzije ter natančnejše določanje srčno-žilnega tveganja,
- vedno večja dostopnost informacijsko-komunikacijske tehnologije, kar pomeni dostopnejšo podporo in več orodij za promocijo zdravja,
- večja stroškovna učinkovitost na dolgi rok (dokazi za to so sicer za zdaj skromni) in
- manjša obremenitev zdravnika, saj del dela prevzamejo diplomirane medicinske sestre (DMS), sprostijo pa se tudi urnik in zdravnik lahko sprejme več bolnikov.

Omejitve TMO predstavljajo (4):

- povečana obremenitev DMS in potreba po novem kadru, ki ga je treba izobraziti,
- velik začetni finančni vložek in za zdaj še pomanjkljivi dokazi o stroškovni učinkovitosti – zavarovalnice ne kažejo velikega interesa,
- za zdaj še pomanjkljiv nadzor, predpisi in smernice na področju TMO,
- slabo znanje bolnikov o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije in
- predajanje občutljivih podatkov, katerih varnost mora biti vedno zagotovljena.

TELEMEDICINA V SLOVENIJI

Leta 2008 se je v Sloveniji začela sistemska izvedba projekta eZdravje, ki ga je sprva financirala Evropska unija, leta 2015 pa je prešel pod okrilje Nacionalnega inštituta za javno zdravje in ga financira Ministrstvo za zdravje (6). Danes pod njegovim

okriljem deluje 17 aplikacij, ki so vse uspešno prestale pilotne faze. Omeniti velja projekte TeleKap, Teleradiologija in pa projekt Oddelka za napredovalo srčno popuščanje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana Pametni sistem integriranega zdravstva in oskrbe, v sklopu katerega je potekal tudi pilotni projekt zdravstvenega doma Trebnje (7). Omeniti velja še projekt Ambulante za srčno popuščanje Splošne bolnišnice Slovenj Gradec. Tam so leta 2014, kot del evropskega projekta UNITED4HEALTH, k standardni obravnavi bolnikov dodali tudi TMO. Pokazali so, da TMO kot dodatek h klasični obravnavi omogoči bolnikom aktivnejšo vlogo pri obravnavi njihove bolezni in ima tako pozitivne klinične učinke. S TMO je mogoče drastično vplivati na pogostost in dolžino bolnišničnih zdravljenj pri bolnikih s srčnim popuščanjem (8).

TELEMEDICINA V VODENJU ARTERIJSKE HIPERTENZIJE IN SLADKORNE BOLEZNI - PRIKAZ PILOTNEGA PROJEKTA

V pilotnem projektu Zdravstvenega doma Trebnje smo želeli preveriti, ali je TMO na primarni ravni v slovenskem okolju izvedljiva. Ugotoviti smo želeli tudi, kako TMO sprejemajo bolniki in zdravstveno osebje, kakšne so obremenitve zdravstvenega osebja ter kako TMO-vodenje vpliva na vodenje in izide bolnikove obravnave. Z vključevanjem bolnikov so začeli decembra 2018, projekt pa se je zaključil decembra 2019. Vključeni so bili 104 bolniki, 54 bolnikov z diagnozo AH, 17 z diagnozo SB in 33 z diagnozo AH in SB.

Potek obravnave

Vključevanje bolnikov

V raziskavo so bili vabljeni bolniki, ki se vodijo izključno ambulantno, pri izbranem zdravniku specialistu družinske medicine in imajo novoodkrita AH in/ali SB tipa 2, znano AH in/ali SB tipa 2 ob uvedbi farmakološkega zdravljenja ali imajo neurejeno

AH in/ali SB tipa 2. Pogoji za vključitev je bil, da so znali upravljati z merilci in elektronskimi pripomočki. Kot enega od neformalnih kriterijev za vključitev smo tako izbrali uporabo pametnega telefona. Izključeni so bili vsi, za katere je zdravnik menil, da niso zmožni sodelovanja oz. jim sodelovanje ne bi prineslo koristi.

Izobraževanje in uvajanje bolnikov

Po vključitvi bolnikov v projekt smo jim določili parametre spremljanja in njihove normalne vrednosti ter jih povabili na individualno izobraževanje. Na izobraževanju smo jih seznanili s projektom, merilci in pametnimi napravami.

Režim izvajanja meritev

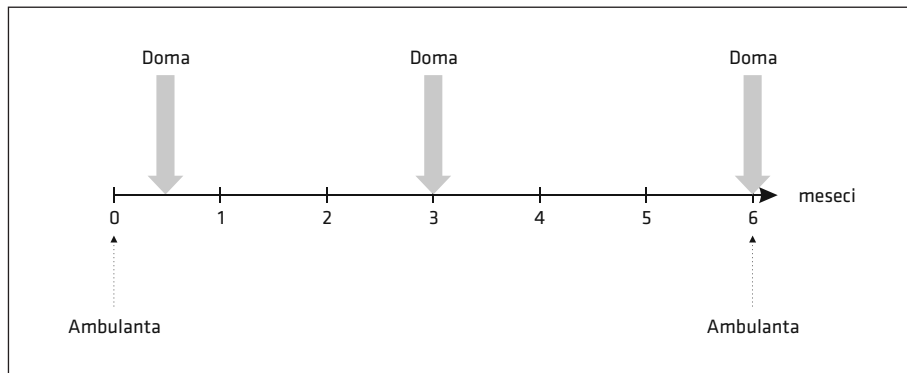
Bolniki so krvni tlak in sladkor v krvi merili po vnaprej določeni shemi šest mesecev (slika 1, slika 2). V primeru neurejenosti spremljanega parametra so dobili navodila za dodatne meritve.

Analiza meritev in ukrepanje

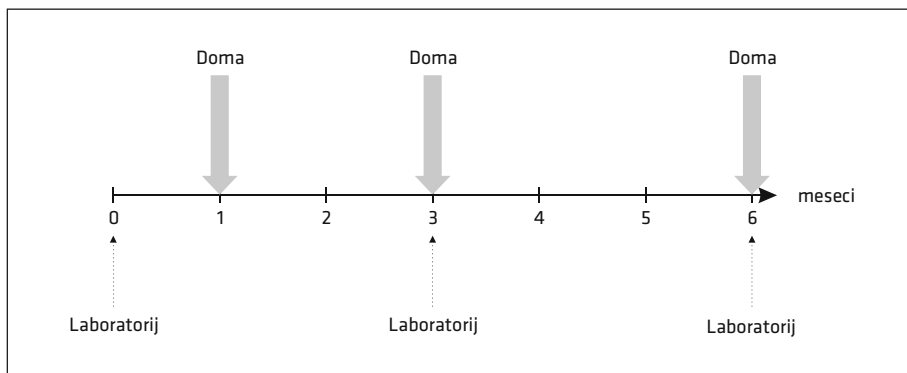
Rezultati meritev so se preko varne internetne povezave na pametni napravi, ki je bila povezana z merilniki, poslali na strežnik, do katerega je nato preko programa na računalniku dostopala DMS. Sporočanje rezultatov je bilo izbrano semaforško: pri normalnih vrednostih (obarvane zeleno) ukrep ni bil potreben, pri mejno povišanih vrednostih (oranžen alarm) je ukrepala DMS (nefarmakološko svetovanje), pri ponavljajoče povišanih vrednostih (rdeč alarm) pa je ukrepal zdravnik. Ciljne vrednosti je zdravnik v sodelovanju z DMS določil individualno, tako je bila zagotovljena individualizacija oskrbe. Tudi bolniki so takoj dobili povratno informacijo o tem, kaj njihovi rezultati pomenijo.

Preliminarni rezultati pilotnega projekta

Prvi vtisi bolnikov in zdravstvenih timov, vključenih v projekt, so bili večinoma



Slika 1. Shema opravljanja meritev krvnega tlaka.



Slika 2. Shema opravljanja meritev krvnega sladkorja.

pozitivni, kljub temu pa smo naleteli na nekaj omejitev. Bolnike so k sodelovanju vabili njihovi osebni zdravniki, ki jih dobro poznajo, kar se je izkazalo za zelo pomembno za sodelovanje bolnikov. Mnogim bolnikom je namreč uporaba pametnih naprav in aktivna vključenost v spremljanje njihovega zdravstvenega stanja predstavljala izziv in dodatno motivacijo v skrbi za lastno zdravje. Nekaterim pa je to predstavljalo samo dodaten stres in skrb. Starejših bolnikov zaradi slabe informacijske pismenosti večinoma nismo vključevali v projekt. Izkazalo se je tudi, da so doma izvedene meritve krvnega tlaka velikokrat nižje kot ob ambulantnih pregledih. Dobili smo zanesljivo izmerjene vrednosti krvnega tlaka, ki so nam omogočile ustrezno prilagoditev od-

merkov zdravljenj za zniževanje krvnega tlaka. Tako smo se izognili škodljivim učinkom preveč agresivnega ali nezadostnega zdravljenja. Zaradi velike količine podatkov, ki jih je bilo treba pregledati in ovrednotiti, se je povečal obseg dela zdravstvenega tima, predvsem DMS. V primeru, da bi se TMO širše uveljavila na primarni ravni, bi bilo potrebno zaposlovanje dodatnih DMS (9, 10).

ZAKLJUČEK

V pilotnem projektu TMO-vodenja bolnika z AH oz. SB smo prepoznali več prednosti kot omejitev, še posebej, kadar so v njo vključeni motivirani bolniki. Dobro izobražene in usposobljene ter motivirane DMS in timski pristop k bolniku s kroničnimi boleznimi pa so za uvajanje telemedicinskega

vodenja v ambulantah družinske medicine nujen pogoj. Prihodnost je jasna – prihaja jo nove generacije aktivnih kroničnih bol-

nikov, ki so večji uporabe sodobnih tehnologij in ki pričakujejo, da jim bomo ponudili tudi možnost obravnave na daljavo.

LITERATURA

17. maj: Svetovni dan hipertenzije [internet]. Nacionalni inštitut za javno zdravje RS; c2014 [citirano 2020 Jan 4]. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/sl/17-maj-svetovni-dan-hipertenzije-2017>
- Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni: Strategija razvoja 2010–2020 [internet]. Ministrstvo za zdravje RS; 2010 [citirano 2020 Jan 4]. Dosegljivo na: <https://diabetes-zveza.si/wp-content/uploads/files/Nacionalni%20program%20za%20diabetes%202010.pdf>
- Telemedicine: opportunities and developments in Member States [internet]. World Health Organisation; 2010 [citirano 2020 Jan 4]. Dosegljivo na: https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf
- Mileski M, Kruse CS, Catalani J, et al. Adopting telemedicine for the self-management of hypertension: systematic review. *JMIR Med Inform.* 2017; 5 (4): e41.
- Bobrie G, Postel-Vinay N, Delonca J, et al. Self-measurement and self-titration in hypertension: a pilot telemedicine study. *Am J Hypertens.* 2007; 20 (12): 1314–20.
- eZdravje [internet]. Republika Slovenija GOV.SI; c2020 [citirano 2020 Jan 4]. Dosegljivo na: http://www.mz.gov.si/si/pogoste_vsebine_za_javnost/projekt_e_zdravje/
- eZdravje [internet]. Ministrstvo za zdravje RS; [citirano 2019 Maj 19]. Dosegljivo na: <http://www.ezdrav.si/>
- Potočnik M. Proces vodenja bolnika s srčnim popuščanjem ob uporabi telemedicine v Splošni bolnišnici Slovenj Gradec [magistrsko delo]. Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, Maribor; 2018.
- Petek Šter M. Vodenje bolnika z arterijsko hipertenzijo v ambulantni družinski medicine s pomočjo telemedicine – predstavitev naših izkušenj. In: XXVIII. strokovni sestanek Združenja za arterijsko hipertenzijo. Zbornik. Ljubljana: Združenje za arterijsko hipertenzijo; 2019. p. 151–3.
- Klinar T, Petek Šter M. Telemedicinska obravnava pacientov s kronično boleznijo [seminarska naloga]. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana; 2019.