



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Magistrsko delo
študijskega programa druge stopnje
PROMOCIJA ZDRAVJA

**FUNKCIJSKA TELESNA ZMOGLJIVOST IN
IZVAJANJE TELESNE DEJAVNOSTI PRI
PACIENTIH S SRČNIM
POPUŠČANJEM – PRESEČNA RAZISKAVA**

**PHYSICAL FUNCTIONAL CAPACITY AND
PERFORMANCE OF PHYSICAL ACTIVITY
IN PATIENTS WITH HEART
FAILURE – CROSS-SECTIONAL STUDY**

Mentorica:
doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak

Kandidatka:
Uršula Zaplotnik

Ljubljana, december, 2024

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici doc. dr. Jerneji Farkaš Lainščak za vse strokovne usmeritve, polne raziskovalnega znanja. Hvala za njeno neprestano motivacijo in podporo pri izdelavi magistrskega dela. Zahvaljujem se recenzentkama prof. dr. Mariji Petek Šter in izr. prof. ddr. Joci Zurc.

Zahvaljujem se Nacetu Vrečku, mag. upor. stat. za pomoč pri statistični obdelavi podatkov in Martinu Vrtačniku, univ. dipl. slov. za lektoriranje magistrskega dela.

Pri izvedbi raziskave mi je v veliko pomoč in podporo bila Katja Janša Trontelj, dipl. m. s., ki mi je predajala svoja strokovna znanja in dolgoletne klinične izkušnje pri delu s pacienti s srčnim popuščanjem. V zaključni fazi magistrskega dela sta prof. dr. Borut Jug in asist. dr. Marko Novaković podala svoje strokovno mnenje. Vsem skupaj iskrena hvala.

Posebna zahvala je namenjena vsem pacientom, ki so bili pripravljeni sodelovati v raziskavi ter mi odprto in dobrodušno delili svoje vsakdanje izkušnje pri soočanju z bremenom bolezni. Bilo mi je v veliko veselje delati z njimi, se pogovarjati in jih motivirati za njihovo vsakodnevno telesno dejavnost.

Hvala vsem domačim, prijateljem, sodelavcem ter sošolkam in sošolcem za veliko podporo in spodbujanje na moji poti do izdelave magistrskega dela.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Srčno popuščanje je naraščajoč javnozdravstveni problem. Obstajajo številni dokazi, da telesna dejavnost pomembno vpliva tako na izboljšanje funkcijske telesne zmogljivosti kot z zdravjem povezane kakovosti življenja pacientov s srčnim popuščanjem. Namen magistrskega dela je bil ugotoviti funkcijsko telesno zmogljivost, izvajanje telesne dejavnosti in z zdravjem povezano kakovost življenja pri ambulantnih pacientih s srčnim popuščanjem.

Cilj: Cilji magistrskega dela so bili ugotoviti funkcijsko telesno zmogljivost, izvajanje telesne dejavnosti in z zdravjem povezano kakovost življenja pri pacientih s srčnim popuščanjem, ki se zdravijo v Ambulanti za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana.

Metoda: Raziskava je temeljila na neeksperimentalni metodi. Obsegala je 55 pacientov s srčnim popuščanjem. Podatke o pacientih smo zbrali z anamnezo in kliničnim pregledom, izvedbo ankete z dvema vprašalnikoma (Vprašalnik o telesni dejavnosti IPAQ-Short in Vprašalnik EQ-5D) ter merjenjem funkcijske telesne zmogljivosti pacientov s šestminutnim testom hoje (6MWT). Podatke smo obdelali v računalniškem programu RStudio.

Rezultati: 6MWT je opravilo 39 pacientov. Izmerili smo rezultat v povprečju $301 \pm 113,5$ m. Zmerno intenzivna in intenzivna telesna dejavnost (386,8 MET-min/teden) pri pacientih nista bili doseženi v obsegu najmanj 600 MET-min/teden. 12,7 % (N = 7) pacientov je poročalo, da vsakdanjih aktivnosti ni zmožno opravljati, 49,1 % (N = 27) pa, da vsakdanje aktivnosti opravlja s težavami. Rezultati kažejo, da statistično pomembna povezanost (Spearmanov koeficient korelacije = 0,24, $p > 0,05$) med telesno dejavnostjo in z zdravjem povezano kakovostjo življenja ne obstaja.

Razprava: Pacienti s srčnim popuščanjem imajo zmanjšano funkcijsko telesno zmogljivost in nizko stopnjo telesne dejavnosti. Nismo dokazali pozitivne povezanosti med telesno dejavnostjo in z zdravjem povezano kakovostjo življenja. Ambulantna obravnava naj vključuje zdravstvenovzgojno delo, usmerjeno v izboljševanje samooskrbe s poudarkom na spodbujanju telesne dejavnosti. Predlagamo oblikovanje novih strategij in celostnih multidisciplinarnih programov, ki sledijo aktualnim mednarodnim smernicam.

Ključne besede: telesna dejavnost, funkcijska telesna zmogljivost, z zdravjem povezana kakovost življenja, samooskrba, srčno popuščanje

SUMMARY

Theoretical background: Heart failure is a growing public health concern. There is a lot of evidence that physical activity significantly affects the improvement of functional physical capacity and the health-related quality of life in patients with heart failure. The aim of the master's thesis was to determine functional physical capacity, level of physical activity, and health-related quality of life in ambulatory patients with heart failure.

Goals: The objectives of this master's thesis were to determine the functional physical capacity, level of physical activity, and health-related quality of life in patients with heart failure treated at the Heart Failure Outpatient Clinic of the Department of Vascular Diseases at the University Medical Center Ljubljana.

Methods: A non-experimental research design was employed, involving 55 patients diagnosed with heart failure. Data were obtained through medical history, clinical examination, and surveys using two questionnaires (Physical Activity Questionnaire IPAQ-Short and EQ-5D Questionnaire). The functional physical capacity of patients was measured with the 6-Minute Walk Test (6MWT). Data were processed using the software program RStudio.

Results: The 6MWT was completed by 39 patients, with an average distance of 301 ± 113.5 meters. The patients did not achieve moderately intense or intense physical activity levels, with an average of 386.8 MET-min/week, falling short of the recommended minimum of 600 MET-min/week. Additionally, 12.7% ($N = 7$) of patients reported that they were unable to perform everyday activities, and 49.1% ($N = 27$) performed these activities with difficulty. The results did not reveal a statistically significant relationship (Spearman's correlation coefficient = 0.24, $p > 0.05$) between physical activity and health-related quality of life.

Discussion: Patients with heart failure have reduced functional physical capacity and a low level of physical activity. We did not demonstrate a positive association between physical activity and health-related quality of life. Outpatient treatment should include health education work aimed at improving self-care with an emphasis on encouraging physical activity. New strategies and comprehensive multidisciplinary programs that follow current international guidelines are proposed.

Key words: physical activity, functional capacity, health-related quality of life, self-care, heart failure

KAZALO

1 UVOD	1
2 TEORETIČNI DEL	3
2.1 OPREDELITEV SRČNEGA POPUŠČANJA	3
2.2 AMBULANTNA OBRAVNAVA PACIENTOV S SRČNIM POPUŠČANJEM	6
2.3 VSEŽIVLJENJSKA REHABILITACIJA PACIENTOV S SRČNIM POPUŠČANJEM.....	9
2.4 OBLIKE, OBSEG IN POGOSTOST IZVAJANJA TELESNE DEJAVNOSTI PRI PACIENTIH S SRČNIM POPUŠČANJEM	11
3 EMPIRIČNI DEL.....	13
3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA	13
3.2 RAZISKOVALNE HIPOTEZE.....	13
3.3 METODE RAZISKOVANJA.....	14
3.3.1 Dizajn raziskave	14
3.3.2 Inštrument raziskave.....	15
3.3.4 Potek raziskave	20
3.3.5 Obdelava podatkov	21
3.4 REZULTATI	22
3.4.1 Značilnosti vzorca pacientov s srčnim popuščanjem	22
3.4.2 Funkcijska telesna zmogljivost pacientov s srčnim popuščanjem	25
3.4.3 Telesna dejavnost pacientov s srčnim popuščanjem.....	26
3.4.4 Z zdravjem povezana kakovost življenja pacientov s srčnim popuščanjem	31
3.4.5 Preverjanje hipotez	33
3.5 RAZPRAVA.....	40
4 ZAKLJUČEK	51
5 LITERATURA.....	53
6 PRILOGE	
6.1 MERSKI INSTRUMENTI 1	
6.1.1 Anamneza in diagnostični postopki pri pacientih s srčnim popuščanjem	
6.1.2 Obrazec socialno-demografski podatki in obrazec 6-minutnega testa hoje pri pacientih s srčnim popuščanjem	

6.2 MERSKI INSTRUMENTI 2

6.2.1 Vprašalnik o telesni dejavnosti IPAQ-Short

6.2.2 Vprašalnik EQ-5D

KAZALO SLIK

Slika 1: Shema proge za 6MWT.....	16
Slika 2: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in vrednostmi funkcijskih razredov NYHA pri pacientih s srčnim popuščanjem	28
Slika 3: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in vrednostmi iztisnega deleža levega prekata LVEF pri pacientih s srčnim popuščanjem	29
Slika 4: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in vrednostmi iztisnega deleža levega prekata LVEF v odstotkih pri pacientih s srčnim popuščanjem	30
Slika 5: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in koncentracijo NT-proBNP pri pacientih s srčnim popuščanjem	31
Slika 6: Rezultati na 6MWT ločeni na dve skupini glede na mejo 300 m (prva skupina: 300 m ali manj; druga skupina: nad 300 m)	34
Slika 7: Rezultati na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short ločeni glede na mejo 600 MET v dveh skupinah (prva skupina: 600 MET ali manj; druga skupina nad 600 MET)	35
Slika 8: Porazdelitev odgovornih vrednosti glede na dimenzije Vprašalnika EQ-5D...	37
Slika 9: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in indeksom EQ-5D-3L	39

KAZALO TABEL

Tabela 1: Opredelitev simptomov srčnega popuščanja po klasifikaciji NYHA	4
Tabela 2: Protokol izvedbe 6MWT	16
Tabela 3: Prikaz preprostega izračuna seštevka vrednosti MET-min/teden (po načinu raven vrednosti MET x čas telesne dejavnosti (min)/dan x dnevi v tednu)	19
Tabela 4: Kategorije telesne dejavnosti	19
Tabela 5: Socialno-demografske značilnosti pacientov s srčnim popuščanjem	22
Tabela 6: Klinične značilnosti pacientov s srčnim popuščanjem	24
Tabela 7: Vrednosti 6MWT za funkcijsko telesno zmogljivost	26
Tabela 8: Vrednosti na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short	26
Tabela 9: Vrednosti na Vprašalniku EQ-5D	32

SEZNAM KRAJŠAV

APTA	Ameriško združenje za fizikalno terapijo (angl. American Physical Therapy Association)
EQ-5D	vprašalnik za oceno kakovosti življenja – pet področij (angl. European Quolity of Life – 5 Dimension)
FIIT	princip, ki določa frekvenco, intenzivnost, trajanje in tip telesne vadbe glede na zmožnost posameznika (angl. Frequency, Intensity, Time and Type)
HFmrEF	srčno popuščanje z blago znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with mid-range Ejection Fraction)
HFpEF	srčno popuščanje z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with preserved Ejection Fraction)
HFrEF	srčno popuščanje z znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with reduced Ejection Fraction)
HIIT	visoko intenzivna intervalna telesna vadba (angl. High Intensity Interval Training)
IPAQ-Short	mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short)
LVEF	iztisni delež levega prekata (angl. Left Ventricular Ejection Fraction)
MET	metabolični ekvivalent (angl. Metabolic Equivalent of Task)
MICT	zmerno intenzivna neprekinjena telesna vadba (angl. Moderate Intensity Continuous Training)
NT-proBNP	N-terminalni odlomek možganskega natriuretičnega peptida
NYHA	Newyorško združenje za srce (angl. New York Heart Association)
SOP	standardni operativni postopek (angl. Standard Operating Procedure)
VAS	vizualno-analogna skala (angl. Visual Analogue Scale)
VO ₂	poraba kisika
6MWT	6-minutni test hoje (angl. 6-Minute Walk Test)

1 UVOD

Srčno popuščanje je velik javnozdravstveni problem, ki zahteva vseživljenjsko sistematično zdravstveno in (pogosto tudi) socialno oskrbo, zato je povezan z visokimi družbenimi stroški. Za srčno popuščanje so značilni velika obolevnost in (prezgodnja) umrljivost, zmanjšana funkcijska telesna zmogljivost in slaba z zdravjem povezana kakovost življenja (McDonagh, et al., 2021). Ocenjuje se, da prizadene več kot 64 milijonov ljudi po vsem svetu. Medtem ko se je pojavnost srčnega popuščanja v zadnjem času stabilizirala, se je razširjenost povečala, predvsem zaradi staranja prebivalstva, podaljševanja pričakovane življenjske dobe, izboljšanja zdravljenja ishemične bolezni srca in sodobnih, na dokazih temelječih terapevtskih ukrepov, ki podaljšujejo življenje pacientov s srčnim popuščanjem (Savarese, et al., 2022).

Pri pacientih s srčnim popuščanjem je zdravljenje usmerjeno k lažšanju simptomov in znakov ter zmanjšanju hospitalizacij in umrljivosti. Pomemben element nefarmakološkega načina zdravljenja srčnega popuščanja je zdravstvenovzgojno svetovanje izvajanja redne telesne dejavnosti (Barišić & Kvas, 2017). Obstajajo številni dokazi, da telesna dejavnost pomembno vpliva tako na izboljšanje funkcijske telesne zmogljivosti kot z zdravjem povezane kakovosti življenja pacientov s srčnim popuščanjem. Pri redno telesno dejavnih pacientih, ki tudi upoštevajo predpisan program vseživljenjske rehabilitacije, je jasno izražen učinek na zmanjšanje števila hospitalizacij (McDonagh, et al., 2021).

V Mednarodnih smernicah za diagnostiko in zdravljenje akutnega in kroničnega srčnega popuščanja (McDonagh, et al., 2021) strokovnjaki priporočajo, da pacienti v sklopu vedenj samooskrbe redno, vsakodnevno izvajajo telesno dejavnost. Medicinska sestra in fizioterapevt sta člana multidisciplinarnega tima ter sodelujeta v procesu zdravljenja in rehabilitacije pacienta s srčnim popuščanjem (Barišić & Kvas, 2017). Tako v procesu zdravstvene vzgoje sodelujeta in izhajata iz pacientovih učnih potreb. Pri postavitvi ciljev vključita pacienta ter skupaj načrtujeta, izvajata, vrednotita in dokumentirata zdravstveno vzgojo. Fizioterapevt pacientu svetuje, ga informira, usmerja in motivira za redno

izvajanje telesne dejavnosti ter zdrav življenjski slog v procesu vseživljenjske rehabilitacije (Jaklič, 2015).

V ambulantni za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem, kamor pridejo pacienti na pregled (vsaj) enkrat letno, je pomembno, da jim z vsebinami zdravstvene vzgoje nudimo podporo pri pridobivanju vedenj in veščin samooskrbe, jih opolnomočimo in izvajamo usmerjen pristop za podporo k rednemu izvajanju telesne dejavnosti (Jaklič, 2015; Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019). Pacientu glede na njegovo funkcijsko telesno zmogljivost svetujemo primerno obliko, obseg in pogostost telesne dejavnosti ter mu lahko izdelamo individualen program (Barišić & Kvas, 2017; Vižintin Cuderman, 2017). Naš cilj je, da pri pacientih s srčnim popuščanjem dosežemo dolgoročen učinek, ki se kaže v obliki rednega izvajanja telesne dejavnosti v domačem okolju ali vključitve v organizirane programe vodene telesne vadbe (Jaklič, 2015).

Številne študije so potrdile povezanost redne telesne dejavnosti z boljšo z zdravjem povezano kakovostjo življenja in večjo funkcijsko telesno zmogljivostjo pacientov s srčnim popuščanjem ter zmanjšanjem umrljivosti in potreb po bolnišničnem zdravljenju. Kljub temu pacienti s srčnim popuščanjem pogosto ne dosegajo priporočljivih vrednosti telesne dejavnosti, ki jih opredeljujejo mednarodne smernice za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem (McDonagh, et al., 2021). Tudi v slovenski presečni raziskavi (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019) so ambulantni pacienti s srčnim popuščanjem poročali, da med vedenji samooskrbe najmanj redno izvajajo telesno dejavnost, podatkov o njihovi dejanski funkcijski telesni zmogljivosti pa raziskovalci nista zbirali. Zaradi redkih raziskav na tem področju v svetu in Sloveniji smo se pri ambulantnih pacientih s srčnim popuščanjem odločili izmeriti njihovo funkcijsko telesno zmogljivost, izvajanje telesne dejavnosti ter z zdravjem povezano kakovost življenja, obenem pa smo želeli ugotoviti povezanost med njimi.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 OPREDELITEV SRČNEGA POPUŠČANJA

»Srčno popuščanje opredelimo kot stanje, pri katerem srce ne more zagotoviti zadostnega minutnega srčnega iztisa glede na trenutne presnovne potrebe v organizmu ali pa ga lahko zagotovi le ob povišanih polnilnih tlakih in/ali povišani srčni frekvenci« (Koželj, 2018). Paciente s srčnim popuščanjem razdelimo glede na iztisni delež levega prekata (angl. Left Ventricular Ejection Fraction – LVEF). Tako poznamo srčno popuščanje (McDonagh, et al., 2021):

- z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with preserved Ejection Fraction – HFpEF),
- z znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with reduced Ejection Fraction – HFrEF) in
- z blago znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with mid-range Ejection Fraction – HFmrEF).

Pri srčnem popuščanju gre etiološko za klinični odraz bolezni srca, ki patofiziološko prizadene bodisi črpalno delovanje srca (sistolično srčno popuščanje) bodisi polnitev (diastolično srčno popuščanje). Funkcija srca je najpogosteje prizadeta zaradi okvare ali izgube dela srčne mišice, ki nastane zaradi akutne ali kronične ishemije, povečanega žilnega upora pri arterijski hipertenziji ali zaradi pojava tahikardije ali bradikardije (Koželj, 2018).

Značilni simptomi in znaki srčnega popuščanja so občutek težkega dihanja (dispneja), občutek težkega dihanja v ležečem položaju (ortopneja), zmanjšana funkcijska telesna zmogljivost, utrujenost in otekline nog. Glede na prisotnost simptomov lahko paciente razdelimo po klasifikaciji NYHA (angl. New York Heart Association – NYHA) v štiri funkcijske razrede (tabela 1) (Koželj, 2018). Pacient v funkcijskem razredu NYHA I je brez omejitve telesne dejavnosti, telesni naporji pa mu ne povzročajo težav. Pacient v funkcijskem razredu NYHA IV ima težave z dihanjem že v mirovanju, ki se pri najmanjših telesnih naporih dodatno okrepijo (Ponikowski, et al., 2016; Koželj, 2018).

Tabela 1: Opredelitev simptomov srčnega popuščanja po klasifikaciji NYHA

Funkcijski razred	Prisotnost simptomatike pri telesni dejavnosti
NYHA I	Ni omejitve aktivnosti. V to skupino spadajo pacienti z objektivno ugotovljeno srčno boleznijo, ki so brez simptomov (ali pa jih imajo ob hudih naporih).
NYHA II	Simptomi ne omejujejo vsakodnevnih opravil (npr. umivanje, kuhanje, zmerna hoja po ravnem). Težave se pojavijo pri srednjih naporih (npr. hoja po stopnicah več kot eno nadstropje). Med mirovanjem ponehajo v nekaj minutah tudi brez zdravil.
NYHA III	Simptomi omejujejo vsakodnevna opravila. Počitek jih pomiri.
NYHA IV	Vsa telesna dejavnost je zelo omejena. Pacient je vezan na stol ali posteljo in ima simptome tudi med mirovanjem.

Legenda: NYHA – Newyorško združenje za srce (angl. New York Heart Association)

Srčno popuščanje je velik in naraščajoč javnozdravstveni problem po svetu. Pojavnost je razmeroma stabilna, razširjenost pa se povečuje zaradi staranja prebivalstva in izboljšav pri zdravljenju akutnih stanj v kardiologiji. To dejstvo napoveduje povečanje bremena hospitalizacij in posledično večje stroške zdravstvene oskrbe pacientov s srčnim popuščanjem (Savarese & Lund, 2017). Pojavnost srčnega popuščanja je trenutno v Evropi približno 3/1000 oseb na leto (vse starostne skupine) ali približno 5/1000 oseb na leto pri odraslih (McDonagh, et al., 2021). Populacijske raziskave kažejo, da je srčno popuščanje navzoče pri 2–5 % populacije. Razširjenost narašča s starostjo: od okoli 1 % pri osebah, starih pod 55 let, do > 10 % pri osebah, starih 70 let ali več. Nekaj več kot 50 % pacientov s srčnim popuščanjem je žensk. Srčno popuščanje je edina bolezen srca in žilja, katere razširjenost iz leta v leto narašča (Koželj, 2018). Projekcije predvidevajo povečanje razširjenosti za 30 % do leta 2035 v primerjavi z letom 2011 (Savarese, et al., 2022).

Tako kot drugje v razvitem svetu se tudi v Sloveniji soočamo z naraščajočim bremenom srčnega popuščanja (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019). Po podatkih Zdravstvenega statističnega letopisa Slovenije 2022 (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2024) so v letu 2022 anketiranci (stari od 25–74 let) v najvišjem deležu poročali o srčnem popuščanju v pomurski (6,4 %) in savinjski regiji (5,2 %). V letu 2022 je bil odstotek žensk in moških s srčnim popuščanjem enak in je znašal 3,7 %.

Mednarodne smernice za diagnostiko in zdravljenje akutnega in kroničnega srčnega popuščanja navajajo, da naj se pacientom s srčnim popuščanjem, ki imajo fizične in funkcionalne omejitve, kot so šibkost, oslabeledost in različne komorbidnosti, redno svetuje glede izvajanja telesne dejavnosti. Ena od ključnih zdravstvenovzgojnih vsebin za paciente s srčnim popuščanjem je redno izvajanje telesne dejavnosti, ki jo prilagodimo pacientovemu stanju, prisotnim simptomom in osebnim okoliščinam (McDonagh, et al., 2021). Cattadori in sodelavci (2017) so se posvetili medsebojni interakciji med srčnim popuščanjem in telesno dejavnostjo ter ugotovili, da je ob prisotnem srčnem popuščanju redna telesna dejavnost koristna za obvladovanje bolezni. V mednarodnih smernicah avtorji poudarjajo, da kardiološka rehabilitacija izboljša funkcijsko telesno zmogljivost in z zdravjem povezano kakovost življenja pacientov s srčnim popuščanjem (Shoemaker, et al., 2020; McDonagh, et al., 2021). V smernicah in priporočilih prav tako navajajo, da naj bodo programi in nasveti za izvajanje telesne dejavnosti pri pacientih s srčnim popuščanjem učinkoviti in varni (Jaarsma, et al., 2021). Smernice za klinično prakso za pomoč fizioterapevtom pri sprejemanju odločitev pri zdravljenju pacientov s srčnim popuščanjem, ki jih je pripravilo Ameriško združenje za fizikalno terapijo (angl. American Physical Therapy Association – APTA) v sodelovanju s kardiovaskularnim in pljučnim oddelkom APTA, usmerjajo fizioterapevtsko prakso pri pregledu in zdravljenju pacientov s srčnim popuščanjem.

Smernice za klinično prakso za pomoč fizioterapevtom so izdelane strukturirano in vsebujejo devet pomembnih navodil za fizioterapevtsko delo (Shoemaker, et al., 2020).

- Navodilo 1: zavzemajte se za večjo skupno dnevno telesno dejavnost kot bistven del samooskrbe.

- Navodilo 2: spodbujajte izvajanje izobraževanja pacientov o vedenjih samooskrbe kroničnih bolezni.
- Navodilo 3: svetujte aerobno telesno vadbo.
- Navodilo 4: pri izbranih pacientih svetujte visoko intenzivno intervalno telesno vadbo (angl. High Intensity Interval Training – HIIT).
- Navodilo 5: svetujte telesno vadbo za moč.
- Navodilo 6: svetujte kombinirano telesno vadbo z uporabo in aerobno vadbo.
- Navodilo 7: svetujte trening inspiratornih mišic.
- Navodilo 8: svetujte kombinirano telesno vadbo inspiratornih mišic in aerobno vadbo.
- Navodilo 9: svetujte nevromuskularno električno stimulacijo.

2.2 AMBULANTNA OBRAVNAVA PACIENTOV S SRČNIM POPUŠČANJEM

Pacient v specializirani ambulanti za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem obravnavata zdravnik specialist interne medicine oziroma specialist kardiologije z vaskularno medicino in diplomirana medicinska sestra. Ambulantna obravnav pacientov s srčnim popuščanjem poskuša vzpostaviti dolgoročno, celostno in timsko obravnavo (Janša Trontelj, 2011). V ambulanti tako dosežemo ustrezno spremljanje pacientov, optimizacijo zdravljenja ter lahko pacientom in njihovim svojcem nudimo zdravstvenovzgojno svetovanje za učinkovito samooskrbo bolezni in psihosocialno podporo (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019). Diplomirana medicinska sestra pacient v procesu zdravstvene vzgoje nauči, kako naj živijo s kronično boleznijo (Janša Trontelj, 2011), in na podlagi kliničnih rezultatov omogoča pridobivanje znanja, tj. jasnih in zanesljivih informacij o bolezni (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019). Za učinkovito in kakovostno opravljeno zdravstvenovzgojno delo morajo medicinske sestre in drugi zdravstveni delavci dobro poznati najprimernejše andragoško-didaktične pristope (Barišić & Kvas, 2017).

Ozaveščanje in izobraževanje pacientov je pomembno za razvoj veščin in vedenj samooskrbe. Izobraževanje mora biti individualno prilagojeno posameznemu pacientu, ki ga skupaj z njegovimi svojci oziroma tistimi, ki z njim živijo ali zanj skrbijo, spodbujamo k rednemu izvajanju vedenj samooskrbe in prevzemanju nadzora nad srčnim popuščanjem (Lošić, 2017). Zdravstvenovzgojno svetovanje pacientom ter njihovim svojcem vključuje posredovanje informacij o simptomih in znakih srčnega popuščanja, dejavnikih tveganja zanj in njihovem obvladovanju (z ustreznim življenjskim slogom in z zdravili) ter o prepoznavanju poslabšanja bolezni in reakciji ob tem (Janša Trontelj, 2011). Obenem pa učinkovita zdravstvena vzgoja pacientu omogoča tudi pridobivanje veščin za izvajanje vedenj samooskrbe ter daje podporo pri spreminjanju življenjskega sloga in uvajanju specifičnih ukrepov glede bolezni (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019).

Smernice za zdravljenje srčnega popuščanja priporočajo farmakološke in nefarmakološke metode obvladovanja bolezni. Samooskrba je ključna nefarmakološka strategija, je temelj in bistven del obvladovanja srčnega popuščanja pri preprečevanju ponavljajočih se hospitalizacij. Učinkovita samooskrba lahko pomembno izboljša zdravstveno stanje pacientov s srčnim popuščanjem (Tung, et al., 2012; Cao, et al., 2016). Samooskrba srčnega popuščanja obsega tri komponente (Ponikowski, et al., 2014):

- vzdrževanje stabilne faze bolezni,
- spremljanje simptomov in znakov bolezni ter
- obvladovanje le-teh ob poslabšanju.

Spremljanje simptomov in znakov bolezni vsakodnevno v domačem okolju izvajajo pacienti in njihovi svojci (lahko tudi nadzorovano na daljavo ob telefonski podpori), ob obisku ambulate pa skupaj z zdravstvenimi delavci (Jaarsma, et al., 2021). Vzdrževanje, poleg jemanja predpisanih zdravil, uživanja zdrave ter uravnotežene prehrane in urejanja tekočinske bilance, vključuje tudi redno izvajanje telesne dejavnosti (Ponikowski, et al., 2014). V presečni raziskavi sta Farkaš Lainščak in Sedlar Kobe (2019) ugotovili, da se pacienti s srčnim popuščanjem med vedenji samooskrbe najmanj pogosto cepijo proti gripi, stopijo v stik z zdravnikom ob stopnjevanju utrujenosti in izvajajo redno telesno dejavnost. Pacienti s srčnim popuščanjem, ki učinkoviteje in redno izvajajo vedenja

samooskrbe, imajo boljšo z zdravjem povezano kakovost življenja ter nižjo stopnjo umrljivosti in ponovnih sprejemov v bolnišnico kot pacienti z nižjo ravno samooskrbe (Jaarsma, et al., 2021).

Ambulantna obravnava omogoča tudi vključitev v program celostne rehabilitacije za paciente s srčnim popuščanjem, ki ponuja prilagojeno redno telesno vadbo, poleg tega pa še medicinsko spremljanje, dodatno zdravstvenovzgojno izobraževanje ter psihosocialno podporo (Janša Trontelj, 2011).

Program ambulantne kardiološke rehabilitacije pacientov s srčnim popuščanjem je najbolj razširjen tip rehabilitacije, ki je običajno organiziran v okviru bolnišnic. Kardiološka rehabilitacija je vseživljenjski proces, ki ga arbitrarno razdelimo na tri obdobja: prvo obdobje – zgodnja ali bolnišnična faza rehabilitacije, drugo obdobje – formalna faza rehabilitacije in tretje obdobje – vseživljenjska rehabilitacija. V drugem obdobju poteka rehabilitacija ambulantno ali deloma stacionarno (Koželj, 2018). Ambulantna kardiološka rehabilitacija srčno-žilnih pacientov, kamor spadajo tudi pacienti s srčnim popuščanjem, je učinkovit sekundarno preventivni ukrep, ki ga priporočajo vse sodobne smernice, in sicer na podlagi raziskav, ki so dokazale učinkovitost ambulantnih programov rehabilitacije na zmanjšanje obolevnosti in umrljivosti pacientov. Je vsebinsko strukturiran in kardiološko nadzorovan program sekundarne preventive, ki sloni na redni telesni vadbi (Krunič, et al., 2019).

Program ambulantne kardiološke rehabilitacije pacientov po akutnem miokardnem infarktu in pacientov s srčnim popuščanjem v Sloveniji je bil zasnovan v skladu z mednarodnimi smernicami in priporočili (Piepoli, et al., 2016). Multidisciplinarni tim, ki obravnava pacienta v programu ambulantne kardiološke rehabilitacije, vključuje zdravnika specialista interne medicine oziroma specialista kardiologije z vaskularno medicino, diplomirano medicinsko sestro s posebnimi znanji s področja rehabilitacije srčno-žilnih pacientov in fizioterapevta (Koželj, 2018). V Sloveniji je formalna rehabilitacija pacientov s srčnim popuščanjem potekala že vrsto let v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana in Bolnišnici Topolšica (ambulantno) ter v zdraviliščih Radenci in Šmarješke Toplice (stacionarno). Od leta 2017 se je program ambulantne

kardiološke rehabilitacije srčno-žilnih pacientov uspešno razširil v več drugih bolnišnic (v Univerzitetni klinični center Maribor, Splošno bolnišnico Slovenj Gradec, Splošno bolnišnico Murska Sobota, Splošno bolnišnico Izola in Splošno bolnišnico Celje), v kratkem pričakujemo tudi vzpostavitev ambulantnega programa v Splošni bolnišnici Jesenice, Splošni bolnišnici Novo mesto in Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca Nova Gorica. Raziskava (Štrancar, 2021), ki je bila opravljena v Splošni bolnišnici Murska Sobota, je pokazala, da so bili pacienti zelo zadovoljni s celotnim programom ambulantne kardiološke rehabilitacije, najvišje ocenjena komponenta programa pa je bil vadbeni del programa.

Vključevanje v program ambulantne kardiološke rehabilitacije je priporočilo najvišjega razreda in priznani kazalnik kakovosti oskrbe srčno-žilnih pacientov. Vključevanje pacientov je za zdaj odvisno predvsem od ozaveščenosti pacientov in zdravstvenega osebja ter razpoložljivih virov (Koželj, 2018). Z namenom kakovostne in učinkovite izvedbe novega programa so izvajalci programa ambulantne kardiološke rehabilitacije dolžni sodelovati s primarno ravno (zdravstvenovzgojnimi centri/centri za krepitev zdravja, ambulantami družinske medicine) ter koronarnimi društvi in klubi (Rebernik & Vrbovšek, 2019).

2.3 VSEŽIVLJENJSKA REHABILITACIJA PACIENTOV S SRČNIM POPUŠČANJEM

Rehabilitacija kardiološkega pacienta mora biti celovita in vseživljenjska. Po zaključeni formalni rehabilitaciji spodbujamo nadaljevanje rehabilitacije v domačem okolju (vseživljenjska rehabilitacija) (Vižintin Cuderman, 2019). Cilji vseživljenjske rehabilitacije so obvladovanje vzrokov in posledic bolezni ter tveganj za njeno poslabšanje, izboljšanje funkcijske telesne zmogljivosti in opolnomočenje pacientov ter njihovo vključevanje v delovno in socialno okolje (Jug, 2017). V stabilni fazi bolezni – v okviru vseživljenjske rehabilitacije – se pogostnost, jakost in trajanje posameznega treninga prepušča zmožnostim in željam posameznikov oziroma skupine, pomembno je

predvsem, da redno načrtovano telesno vadbo lahko pacienti vgradijo v svoj vsakdan (Jug, 2017).

V Sloveniji imamo dobro organizirane programe vseživljenjske rehabilitacije v koronarnih društvih in klubih, v katerih članom poleg telesne vadbe ponujajo tudi izobraževanje, psihološko podporo ter pomoč pri obvladovanju dejavnikov tveganja. Osrednja dejavnost je strokovno vodena telesna vadba, ki poteka v večini klubov dvakrat tedensko po eno uro ali enkrat tedensko po dve uri (Poles, 2017; Keber, 2018). Koronarna društva in klubi imajo izjemno pomembno vlogo pri motiviranju posameznikov za sodelovanje v kakovostnih in raznovrstnih strokovno podprtih programih, katerih temelj predstavlja dinamično-aerobna telesna vadba (Vižintin Cuderman, 2017). Napredovanje pacienta s srčnim popuščanjem v procesu rehabilitacije je počasnejše, prilagajanje telesne vadbe in zdravljenja pa previdnejše, zato so programi rehabilitacije za paciente s srčnim popuščanjem dolgotrajnejši (šest mesecev) (Vižintin Cuderman, 2019).

Dorje in sodelavci (2019) so ugotovili visoko učinkovitost in uporabnost programa kardiološke rehabilitacije na domu. Številni avtorji poročajo, da programi kardiološke rehabilitacije na domu še niso dovolj raziskani, vendar so v eni od raziskav (Chen, et al., 2018) ugotovili, da ima rehabilitacija v domačem okolju pozitivne učinke na telesno dejavnost, kar je bilo povezano z izboljšanjem funkcijske telesne zmogljivosti in z zdravjem povezane kakovosti življenja.

V več raziskavah (Brouwers, et al., 2017; Hwang, et al., 2017; Piotrowicz, et al., 2019) so avtorji ugotavljali učinkovitost in uporabnost telerehabilitacije pri pacientih s srčnim popuščanjem. Njihove raziskave so pokazale, da se pri pacientih s srčnim popuščanjem izboljšajo funkcionalni rezultati in z zdravjem povezana kakovost življenja ter da je telerehabilitacija ustrezna alternativa, saj spodbuja večjo udeležbo na rehabilitacijskih sejah.

2.4 OBLIKE, OBSEG IN POGOSTOST IZVAJANJA TELESNE DEJAVNOSTI PRI PACIENTIH S SRČNIM POPUŠČANJEM

Telesna dejavnost je dobro uveljavljen element zdravljenja za paciente s srčnim popuščanjem (Taylor, et al., 2019). V ambulantni fazi priporočamo vsaj 150 minut zmerne (3–5 MET) (angl. Metabolic Equivalent of Task – MET; sl. metabolični ekvivalent za intenziteto telesne dejavnosti) ali 75 minut živahne (> 6 MET) telesne vadbe na teden. Vadba poteka nadzorovano, da lahko ustrezno spremljamo odziv srca med aktivnim okrevanjem ter pravočasno preprečimo oziroma obvladamo morebitne zaplete (Jug, 2017). V praktičnih priporočilih za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem (Jaarsma, et al., 2021) avtorji navajajo, da pacienti dobro prenašajo zmerno neprekinjeno telesno dejavnost, ki je učinkovita in varna. Hägglund in sodelavci (2017) so ugotovili, da nizko do srednje intenzivna telesna vadba pri pacientih s srčnim popuščanjem izboljša njihovo z zdravjem povezano kakovost življenja in zmanjša simptome depresije.

Zdravnik specialist interne medicine oziroma specialist kardiologije z vaskularno medicino na podlagi klinične ocene in izsledkov preiskav svetuje telesno vadbo, ki vključuje vzdržljivostni trening (intervalni trening) ter vadbo za moč in ravnotežje. Obseg telesne vadbe (celokupno porabljeno energijo) določamo s tremi prvinami: pogostostjo, intenzivnostjo in trajanjem. Pri pacientih s srčnim popuščanjem se je najbolj uveljavila dinamično-aerobna vadba za učinkovitost (Vižintin Cuderman, 2019). Pacient se najprej 15 minut ogreva, nato sledi od 20 do 30 minut aerobne vadbe, 10 minut ohlajanja in 5 minut sproščanja (Novaković & Vižintin Cuderman, 2016). Pogostost vadbe je običajno od 3- do 5-krat tedensko. Jakost vadbe dosega 55–90 % največje frekvence srca ali 40–85 % največje porabe kisika ($\text{VO}_2 \text{ max}$) ali frekvenčne rezerve srca. Vadba povečini traja 20–60 min (Koželj, 2018).

V randomizirani prospektivni raziskavi o telesni vadbi pri pacientih s srčnim popuščanjem so O'Connor in sodelavci (2009) dokazali, da je za učinkovitost programa rehabilitacije pomembna celokupna količina telesne vadbe, čas trajanja rehabilitacije (v raziskavi 36 obiskov) ter upoštevanje navodil zdravljenja in redno obiskovanje vadb.

Besnier in sodelavci (2019) ugotavljajo, da ima HIIT pri pacientih s kroničnim srčnim popuščanjem bistveno boljši vpliv na parasimpatikus in na znatno zmanjšanje srčnega utripa in aritmičnih dogodkov v 24-urnem obdobju po treningu v primerjavi z zmerno intenzivnim neprekinjenim treningom (angl. Moderate Intensity Continuous Training – MICT). Donelli in sodelavci (2020) so dokazali, da je pri pacientih s srčnim popuščanjem z ohranjenim iztisnim deležem visoko intenzivna intervalna telesna vadba primerna in učinkovitejša od zmerne neprekinjenega treninga. Obe vrsti vadbe sta bili enako učinkoviti pri oceni kakovosti življenja.

Telesna vadba in redna telesna dejavnost (npr. delo okoli hiše in vrta, vzpenjanje po stopnicah, hoja ali kolesarjenje kot oblika rekreacije ali prevoza na delo) sta pomembni pri izboljšanju telesne pripravljenosti pacienta z boleznijo srca in žilja (Kambič, et al., 2019). Nascimento in sodelavci (2020) so dokazali, da funkcionalni trening, ki s kombinacijo posnema dnevne aktivnosti mišične odpornosti/moči in aerobne telesne vadbe, poveča srčno-pljučno zmogljivost in z zdravjem povezano kakovost življenja pri pacientih s srčnim popuščanjem.

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen magistrskega dela je ugotoviti funkcijsko telesno zmogljivost, izvajanje telesne dejavnosti in z zdravjem povezano kakovost življenja pri pacientih s srčnim popuščanjem, ki se zdravijo v Ambulanti za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Poleg tega želimo pri pacientih s srčnim popuščanjem proučiti povezanost med telesno dejavnostjo in z zdravjem povezano kakovostjo življenja.

Cilji magistrskega dela so, da bi pri pacientih s srčnim popuščanjem, ki se zdravijo v Ambulanti za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, ugotovili:

- kakšna je njihova funkcijska telesna zmogljivost,
- kakšno je izvajanje telesne dejavnosti,
- kakšna je z zdravjem povezana kakovost življenja in
- kakšna je povezanost med telesno dejavnostjo in z zdravjem povezano kakovostjo življenja.

3.2 RAZISKOVALNE HIPOTEZE

H1: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na 6-minutnem testu hoje doseže svojo funkcijsko telesno zmogljivost v prehojeni razdalji, ki je večja od 300 m.

H2: Manj kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short za zmerno telesno dejavnost doseže mejno vrednost 600 MET-min/teden.

H3: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem poroča o izrazitih težavah, vezanih na zaznavo lastne mobilnosti oziroma pokretnosti, skrbi zase, opravljanja vsakdanjih

aktivnosti, občutka bolečine/neugodja ter tesnobe/depresije, merjenih na Vprašalniku EQ-5D.

H4: Obstaja statistično pomembna pozitivna povezanost med telesno dejavnostjo, merjeno z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short, in z zdravjem povezano kakovostjo življenja, merjeno z Vprašalnikom EQ-5D.

3.3 METODE RAZISKOVANJA

3.3.1 Dizajn raziskave

Magistrsko delo je sestavljeno iz dveh delov: teoretičnega in empiričnega dela. V teoretičnem delu smo uporabili deskriptivno metodo proučevanja domače in tuje znanstvene literature. Uporabili smo podatkovne zbirke PubMed, ProQuest, CINAHL, Pedro, ScienceDirect, Google Scholar in vzajemno bibliografsko-kataloško podatkovno zbirko COBIB.SI. Merila za izključitev so bili vsi članki, ki so proučevali druge populacijske skupine oziroma druge zdravstvene težave ali če v raziskavi niso ocenjevali telesne dejavnosti pacientov s srčnim popuščanjem. Na izbrano temo smo uporabili naslednje ključne besede v slovenskem jeziku: »telesna dejavnost«, »funkcijska telesna zmogljivost«, »z zdravjem povezana kakovost življenja«, »samooskrba«; v angleškem jeziku pa: »physical activity«, »functional capacity«, »health-related quality of life«, »self-care«.

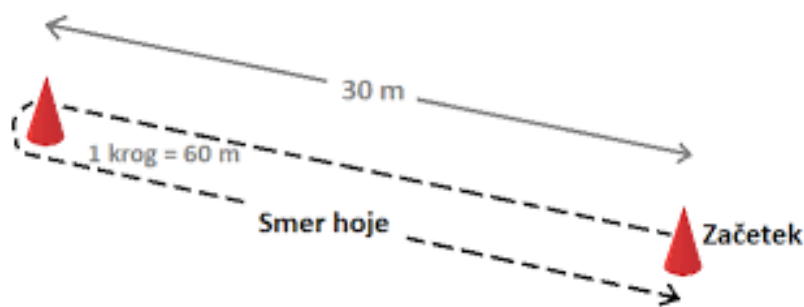
Empirični del magistrskega dela je predstavljala presečna pregledna raziskava pri pacientih s srčnim popuščanjem. Raziskava je temeljila na neeksperimentalni eksplorativni kvantitativni metodi. Raziskovalni vzorec so predstavljali pacienti z diagnozo srčnega popuščanja, ki so se zdravili v Ambulanti za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Podatke smo zbrali z anamnezo in kliničnim pregledom, izvedbo ankete ter merjenjem funkcijske telesne zmogljivosti pacientov.

3.3.2 Instrument raziskave

V raziskavi smo uporabili preiskovalni postopek z izvedbo 6-minutnega testa hoje (angl. 6-Minute Walk Test – 6MWT) in metodo anketiranja s pomočjo dveh standardiziranih anketnih vprašalnikov.

Za oceno funkcijske telesne zmogljivosti pacientov s srčnim popuščanjem smo uporabili 6MWT, ki je v klinični praksi najbolj razširjen in meri prehojeno razdaljo oziroma oceno vzdržljivosti pri hoji. Smernice za 6MWT zahtevajo izvedbo po protokolu SOP (angl. Standard Operating Procedure – SOP), ki jih je pripravilo Ameriško torakalno združenje (American Thoracic Society, 2002). V smernicah so navedene indikacije za izvedbo, dejavniki, ki vplivajo na rezultate, predstavljen je kratek protokol po korakih, opisani so varnostni ukrepi in ustrezne priprave pacienta ter smernice za klinično interpretacijo rezultatov. Test se izvaja na kraju, kjer je mogoče takojšnje ukrepanje v primeru nujnih stanj. Najmočnejša indikacija za 6MWT je merjenje odziva na medicinske posege pri pacientih z zmernimi do hudimi srčnimi in pljučnimi boleznimi, ki paciente omejujejo pri vsakodnevni aktivnosti in ki zato bolj zahtevnih testov za oceno funkcijske telesne zmogljivosti ne bi bili sposobni opraviti. Prehojena razdalja v šestih minutah je dober pokazatelj submaksimalne funkcijske telesne zmogljivosti pacientov, ki kaže raven vsakodnevne telesne dejavnosti ter je obenem kazalnik obolevnosti in umrljivosti pacientov z boleznimi srca in pljuč (Klemen & Prokšelj, 2010).

Izid testa je prehojena razdalja v šestih minutah na en meter natančno. Preiskovalec število prehojenih dolžin pomnoži z dolžino proge (30 m) in prišteje dodatno razdaljo, ki jo je preiskovanec prehodil (slika 1). Zabeleži se najboljša prehojena razdalja v metrih (American Thoracic Society, 2002).



Legenda: m – meter

Slika 1: Shema proge za 6MWT
(Močilar, et al., 2022)

Varnostni ukrepi, priprava pacienta in izvedba postopka so opisani v tabeli 2. Primer obrazca 6MWT, ki smo ga uporabili za zapisovanje izmerjenih vrednosti, je v prilogi.

Tabela 2: Protokol izvedbe 6MWT (prirejeno po smernicah ATS, Močilar, et al., 2022)

Protokol izvedbe 6MWT	
Proga	»30 m dolga poravnana proga v notranjem prostoru (hodnik) brez ovir. Poravnana in trdna površina. Na obeh koncih postavimo barvni stožec in z barvnim lepilnim trakom označimo začetek proge. Proga naj bo vmes označena na vsake 3 m, z oznakami na podlagi ali steni.«
Obutev, pripomočki	»Za hojo naj bo preiskovanec primerno oblečen in naj uporablja zanesljivo obutev). Če pri hoji uporablja pripomočke za hojo, pod opombe zapišemo: hodi s pripomočki.«
Spremlstvo	Ne spremljamo.
Pomoč	»Če je nujna stalna pripravljenost, preiskovalec hodi nekoliko za preiskovancem in to zabeležimo. Potreben je stalen ali občasen blag dotik največ ene osebe za pomoč pri ravnotežju ali koordinaciji, če ne more hoditi brez pomoči, to zabeležimo.** Če preiskovanec potrebuje pomoč za izvedbo testa (če v nekem trenutku potrebuje oporo, npr. pri izgubi ravnotežja, se to zabeleži) se mu nudi največ blag dotik.«
Navodilo	»Hodite, kolikor daleč lahko, v šestih minutah. Vmes lahko upočasnite, se ustavite in počivate, če je potrebno. Med počitkom se lahko naslonite na steno ali usedete na stol, vendar nadaljujte hojo, kakor hitro bo mogoče. Hodili boste okrog stožcev. Po obratu okrog stožca brez obotavljanja nadaljujte hojo v nasprotni smeri. Ne tecite. Ko boste začeli hoditi, bom začel meriti čas. Če ste pripravljeni, se, prosim, postavite na črto, ki označuje začetek, in začnite hoditi.«

Protokol izvedbe 6MWT	
Standardno spodbujanje	Z enakomernim tonom glasu: – Po prvi minuti: »Dobro vam gre. Še pet minut do konca.« – Po dveh minutah: »Le tako naprej. Še štiri minute do konca.« – Po treh minutah: »Dobro vam gre. Ste na polovici.« – Po štirih minutah: »Le tako naprej. Še dve minuti do konca.« – Po petih minutah: »Dobro vam gre. Le še ena minuta do konca.« – 15 sekund pred koncem: »Čez nekaj trenutkov vam bom rekel, da se ustavite. Takrat se ustavite na mestu in bom prišel k vam.«
Meritev in konec merjenja	Če preiskovanec počiva, se merjenje časa ne ustavi. Ko mine šest minut, preiskovalec reče »Stop« in odide k preiskovancu. Preiskovalec izmeri razdaljo, ki jo preiskovanec prehodi v šestih minutah.
Število izvedb	Ena (izjemoma dve, z zadostnim*** vmesnim počitkom).
Rezultat	»Na en meter natančno izmerimo prehojeno razdaljo, ki jo je preiskovanec prehodil. Preiskovalec število prehojenih dolžin zmnoži z dolžino proge (30 m) in dodatno razdaljo prišteje.«
Razlaga	»* Če uporaba 30-metrške proge zaradi prostorskih omejitev ni mogoča, se priporoča uporaba 20-metrške proge, izjemoma 12-metrške proge. ** Če preiskovanec potrebuje oporo osebe za podporo telesne teže (npr. za izvedbo zamaha z nogo ali drugo pomoč pri premikanju naprej), se test ne izvede, dobi oceno 0. *** Če se pri pacientih s srčnimi in pljučnimi obolenji izvaja poskusni test, je med izvedbama potreben počitek, ki naj traja najmanj eno uro.«

Legenda: m – meter, 6MWT – 6-minutni test hoje (angl. 6-Minute Walk Test)

Prehojena razdalja, ki se uporablja za oceno zmerne sposobnosti napredovanja pri pacientih s srčnim popuščanjem je manjša od 490 m (Pollentier, et al., 2010). Večina raziskav je enotnih, da prehojena razdalja na 6MWT, krajša od 300 m, kaže na slabo prognozo (Giannitsi, et al., 2019). V naši raziskavi smo uporabili dolžino proge 30 m, pri kateri je normalna vrednost prehojene razdalje 6MWT pri pacientih s srčnim popuščanjem večja od 300 m. Hamilton in Haennel (2000) sta ugotovila, da je 6MWT veljaven in zanesljiv za ocenjevanje funkcionalne sposobnosti v programu kardiološke rehabilitacije druge in tretje faze. Ugotavljajo tudi, da je test še posebej koristen za manjše kardiološke centre, v katerih želijo dokumentirati funkcionalne izboljšave. Močilar in sodelavci (2022) so raziskali, da je 6MWT verodostojno merilno orodje za izvajanje pri pacientih z mišično-kostnimi okvarami, mišično distrofijo, nevrološkimi, pljučnimi in srčnimi boleznimi.

Uporabili smo tudi dva standardizirana vprašalnika, ki se nanašata na pacientovo izvajanje telesne dejavnosti in z zdravjem povezano kakovost življenja.

Kratka oblika mednarodnega Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short – IPAQ-Short) vsebuje vprašanja odprtega in zaprtega tipa ter meri telesno dejavnost, ki jo ljudje izvajajo kot del svojega vsakodnevnega življenja. Vprašalnik o telesni dejavnosti IPAQ-Short sprašuje o treh posebnih vrstah telesne dejavnosti, in sicer o hoji, zmerno intenzivni in visoko intenzivni telesni dejavnosti, ter vsebuje dodatno vprašanje o času, preživetem sede (Youthrex, 2004). Vprašalnik ima sedem postavk, ki se nanašajo na pogostost in trajanje lahke, zmerno in intenzivne telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh, preiskovance pa sprašuje o vseh oblikah telesne dejavnosti, ki jih izvajajo pri svojem delu, hišnih in/ali vrtnih opravilih, dnevnih opravkih (npr. hoja v trgovino) ter v njihovem prostem času (npr. rekreacija, šport in telesna vadba). Vprašanja se osredotočajo na štiri vrste telesne dejavnosti: vsaj 10-minutna obdobja intenzivne dejavnosti, vsaj 10-minutna obdobja zmerno dejavnosti, vsaj 10-minutna hoja in čas sedenja med tednom. Pogostost dejavnosti se meri v dnevih, trajanje pa v urah in minutah (Youthrex, 2004). Odgovore na vprašanja se preoblikuje v vrednosti MET. Pridobljene vrednosti MET se uporabi za analizo, ki izraža porabo energije pri posamezni stopnji telesne dejavnosti in je opredeljena kot razmerje med hitrostjo presnove in s tem stopnjo porabljene energije. Skupna ocena telesne dejavnosti je vsota rezultatov intenzivne dejavnosti, zmerno dejavnosti in hoje. Končni rezultat kot skupno oceno izrazimo v obliki seštevka vrednosti MET-min/teden, ki je v obliki preprostega izračuna prikazan v tabeli 3. V naši raziskavi smo paciente s srčnim popuščanjem ocenili s skupno oceno za telesne dejavnosti, in sicer nizka (1), zmerna (2) in visoka (3), ki so prikazane v tabeli 4 (Youthrex, 2004). Pridobljeno vrednost – čas sedenja/teden – smo navedli s povprečno vrednostjo in standardnim odklonom.

Tabela 3: Prikaz preprostega izračuna seštevka vrednosti MET-min/teden (po načinu raven vrednosti MET x čas telesne dejavnosti (min)/dan x dnevi v tednu)

Raven MET (mejna vrednost)	Izračun za 30-minutno dejavnost, 5-krat tedensko
Hoja = 3.3 MET	$3.3 * 30 * 5 = 495$ MET-min/teden
Zmerna telesna dejavnost = 4.0 MET	$4.0 * 30 * 5 = 600$ MET-min/teden
Visoka telesna dejavnost = 8.0 MET	$8.0 * 30 * 5 = 1,200$ MET-min/teden
	Skupna ocena = 2,295 MET-min/teden

Legenda: MET – metabolični ekvivalent za intenziteto telesne dejavnosti

Vprašalnik o telesni dejavnosti IPAQ-Short je instrument, zasnovan predvsem za odraslo populacijo preiskovancev, saj je bil testiran na osebah, ki so bile stare od 15 do 69 let (Youthrex, 2004). Meh in sodelavci (2021) so prvič na zdravih posameznikih opravili raziskavo o zanesljivosti in veljavnosti pri slovenski različici Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short. V letu 2000 so zanesljivost in veljavnost vprašalnika testirali v 12 državah; končni rezultati so pokazali, da ima vprašalnik sprejemljive psihometrične lastnosti za uporabo in da je primeren za nacionalne populacijske raziskave o telesni dejavnosti (Youthrex, 2004).

Tabela 4: Kategorije telesne dejavnosti

Nizka (1)	Zmerna (2)	Visoka (3)
Izpolnjevati je treba enega od kriterijev, navedenih v nadaljevanju.		
Pacienti, pri katerih dejavnost ni zaznana ali je zaznana, a ne dovolj za izpolnjevanje kategorij (2) in (3).	3 ali več dni intenzivne dejavnosti vsaj 20 min/dan ali 5 ali več dni zmerno intenzivne dejavnosti in/ali vsaj 30 min/dan ali 5 ali več dni katere koli kombinacije hoje, zmerno intenzivne in intenzivne dejavnosti v obsegu najmanj 600 MET-min/teden.	Najmanj 3 dni visoko intenzivne dejavnosti, vrednotene z vsaj 1500 MET-min/teden ali 7 ali več dni katere koli kombinacije hoje, zmerno ali intenzivne dejavnosti v obsegu najmanj 3000 MET-min/teden.

Legenda: MET – metabolični ekvivalent za intenziteto telesne dejavnosti

Vprašalnik EQ-5D (angl. EuroQol-5 Dimension – EQ-5D) je zaprtega tipa in se uporablja za subjektivno merjenje z zdravjem povezane kakovosti življenja. Ima pet postavk, ki se nanašajo na posameznikovo zaznavo lastne mobilnosti oziroma pokretnosti, skrbi zase, opravljanja vsakdanjih aktivnosti, občutek bolečine/nelagodja ter depresije. Lestvica za odgovore vsebuje tri stopnje: 1 – posameznik ne zaznava nobenih težav, 2 – zaznava nekaj težav, 3 – zaznava izrazite težave. Na koncu vprašalnik vsebuje še dodatno vprašanje, pri katerem preiskovanec na vizualno-analogni skali (angl. Visual Analogue Scale – VAS) od 1 do 100 označi, kako dobro ali slabo je po njegovem mnenju njegovo današnje zdravstveno stanje (EuroQol Group, 1990). Vprašalnik EQ-5D je uradno objavljen in preveden iz angleškega jezika v 26 jezikov, tudi v slovenščino. V raziskavi sta Prevolnik Rupel in Ogorevc (2009) na naključnem vzorcu odraslih Slovencev potrdila zanesljivost in stabilnost vprašalnika EQ-5D. Calvert in sodelavci (2005) so potrdili zanesljivost in veljavnost vprašalnika EQ-5D ter ocenili primernost vprašalnika za uporabo na populaciji pacientov s srčnim popuščanjem. S pomočjo modela iz priročnika o uporabi EQ-5D, ki omogoča preslikavo podatkov med različicami EQ-5D in se uporablja za vrednotenje zdravstvenega stanja preiskovancev, smo izračunali indeks EQ-5D-3L (Morton & Nijjar, 2024).

3.3.3 Udeleženci raziskave

V raziskavo smo z naključnim vzorčenjem vključili 55 zaporednih pacientov z diagnozo srčnega popuščanja, ki so prišli na pregled v Ambulanto za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Pri ocenjevanju funkcijske telesne zmogljivosti s 6MWT smo izključili tiste paciente s srčnim popuščanjem, ki so bili nezmožni samostojne hoje.

3.3.4 Potek raziskave

Raziskava je potekala v Ambulanti za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Za opravljanje raziskave smo dobili pisno soglasje vodstva Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Pred začetkom raziskave smo preiskovancem ustno pojasnili namen in

potek raziskave, jim dali pisne informacije o raziskavi ter jih zaprosili za podpis soglasja prostovoljne in zavestne privolitve. Raziskava je potekala v času od sredine julija do konca decembra 2023.

Preiskovanci, ki so prišli na naročen termin pregleda v Ambulanti za srčno popuščanje, so najprej imeli pregled pri zdravniku, ki je pri preiskovancu izvedel anamnezo in klinični pregled. Diplomirana medicinska sestra je s pacientom opravila pogovor in zdravstvenovzgojno svetovanje ter izvedla titracijo zdravil. Nato smo izvedli anketo, in sicer so preiskovanci izpolnili Vprašalnik o telesni dejavnosti IPAQ-Short in Vprašalnik EQ-5D. V istem dnevu smo s preiskovancem na hodniku pred ambulanto opravili 6MWT. Vsi zbrani podatki so temeljili na anonimnosti in so bili uporabljeni izključno v raziskovalne namene.

Zbiranje podatkov je potekalo v skladu z načeli Kodeksa etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije (2014), Kodeksa etike fizioterapevtov (2017) in Helsinške deklaracije o biomedicinskih raziskavah na človeku. Sodelovanje v raziskavi je bilo prostovoljno, z možnostjo prekinitve sodelovanja brez kakršnih koli posledic na prejeto zdravstveno obravnavo. Protokol raziskave je pregledala Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko, ki je ocenila, da je raziskava etično sprejemljiva, ter izdala soglasje za njeno izvedbo.

3.3.5 Obdelava podatkov

Zbrane podatke smo kvantitativno obdelali v računalniškem programu RStudio (RStudio Team, 2020) ter jih grafično predstavili. Pri analizah smo odstranili paciente z manjkajočimi vrednostmi. Številčne spremenljivke z normalno porazdeljenimi vrednostmi smo predstavili z aritmetično sredino in standardnim odklonom. Opisne spremenljivke smo predstavili kot število in delež v odstotkih. Za preverjanje hipotez smo uporabili t-test za en vzorec ter Spearmanov koeficient korelacije za ugotavljanje statistične povezanosti med pari spremenljivk. Če predpostavke parametričnih testov niso bile izpolnjene, smo uporabili neparametrične alternative (Kruskal-Wallisov test) ter to tudi ustrezno zabeležili. Stopnja statistične značilnosti je bila postavljena pri $p < 0,05$.

3.4 REZULTATI

3.4.1 Značilnosti vzorca pacientov s srčnim popuščanjem

V raziskavo je bilo vključenih 55 zaporednih pacientov s srčnim popuščanjem, od tega 30 žensk (54,5 %; N = 30) in 25 moških (45,5 %; N = 25), ki so prišli na naročen termin pregleda v Ambulanto za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Povprečna starost pacientov je znašala $80,3 \pm 10,2$ leta.

Večina pacientov je imela dokončano največ srednješolsko stopnjo izobrazbe (85,5 %; N = 47) in je bila upokojena (94,5 %; N = 52). Približno enako število pacientov je bilo poročenih (45,5 %; N = 25) in ovdovelih (43,6 %; N = 24). Pri več kot polovici pacientov (52,7 %; N = 29) se v skrb zanje vključujejo družinski člani (tabela 5).

Tabela 5: Socialno-demografske značilnosti pacientov s srčnim popuščanjem

Socialno-demografske značilnosti	N (%), PV $\pm$ SO
Spol	N (%)
Ženski	30 (54,5)
Moški	25 (45,5)
Starost (leta) (PV $\pm$ SO)	$80,3 \pm 10,2$
Skrb za pacienta	N (%)
Samooskrba	22 (40)
Družinski člani	29 (52,7)
Dom starejših občanov	4 (7,3)
Izobrazba	N (%)
Nedokončana osnovna šola	2 (3,6)
Osnovna šola	12 (21,8)
Poklicna šola	13 (23,6)
Srednja šola/gimnazija	20 (36,4)
Višja šola	2 (3,6)
Visoka šola, fakulteta	6 (10,9)

Socialno-demografske značilnosti	N (%), PV $\pm$ SO
Zaposlitveni status	N (%)
Zaposlen/-a	2 (3,6)
Gospodinja/gospodinjec	0 (0)
Nezaposlen/-a	1 (1,8)
Upokojen/-a	52 (94,5)
Zakonski stan	N (%)
Poročen/-a	25 (45,5)
Živim v zunajzakonski skupnosti	2 (3,6)
Samski/-a	4 (7,3)
Ločen/-a	0 (0)
Ovdovel/-a	24 (43,6)

Legenda: N – število odgovorov, % – odstotek, PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon

Tabela 6 prikazuje klinične značilnosti pacientov s srčnim popuščanjem. Četrtnina pacientov (25,5 %; N = 14) je bila v preteklih letih hospitalizirana zaradi srčnega popuščanja, 41,8 % (N = 23) pacientov je navajalo občutek težkega dihanja ter ravno toliko tudi oboje hkrati: občutek težkega dihanja in otekanje nog/trebuha (41,8 %; N = 23). Dve tretjini pacientov (66 %; N = 35) sta bili razporejeni v funkcijski razred NYHA II. Povprečna vrednost LVEF je znašala $50,2 \pm 14,9$ %, z izmerjeno najmanjšo vrednostjo 22 % in največjo vrednostjo 80 %. Več kot polovica pacientov se je uvrstila v skupino pacientov z ohranjenim (HFpEF: 56,4 %; N = 31), sledi skupina z znižanim (HFrEF: 25,5 %; N = 14) in blago znižanim iztisnim deležem levega prekata (HFmrEF: 18,1 %; N = 10). Pacienti so imeli v visokem deležu pridruženo arterijsko hipertenzijo (80 %; N = 44) in atrijsko fibrilacijo (34,5 %; N = 19). V laboratorijskih izvidih sta bili izmerjeni visoki povprečni vrednosti N-terminalnega odlomka možganskega natriuretičnega peptida (NT-proBNP) ($5630,43 \pm 12667,52$ ng/L) in kreatinina ($114,42 \pm 61,24$ μ mol/L). Povprečna vrednost indeksa telesne mase je znašala $28,6 \pm 6,3$ kg/m². Pacienti so v približno enakih deležih prejeli zdravila iz skupine diuretikov (81,8 %; N = 45), antagonistov adrenergičnih receptorjev beta (76,4 %; N = 42) oziroma kombinacije zdravil antagonisti angiotenzinske konvertaze ali sartani ali zaviralci angiotenzinskega receptorja in neprilizina (angl. Angiotensin Receptor Neprilysin Inhibitor – ARNI) (72,7 %; N = 40) in zaviralcev SGLT2 (76,4 %; N = 42).

Tabela 6: Klinične značilnosti pacientov s srčnim popuščanjem

Klinične značilnosti	N (%), PV ± SO
ITM (kg/m ²) (PV ± SO)	28,6 ± 6,3
Hospitalizacije zaradi srčnega popuščanja	N (%)
Da	14 (25,5)
Ne	41 (74,5)
Izraženi znaki in simptomi	N (%)
Otekanje nog/trebuha	6 (10,9)
Občutek težkega dihanja	23 (41,8)
Oboje	23 (41,8)
Brez znakov in simptomov	3 (5,5)
Funkcijski razred NYHA	N (%)
NYHA I	2 (3,8)
NYHA II	35 (66)
NYHA III	14 (26,4)
NYHA IV	2 (3,8)
Iztisni delež levega prekata	PV ± SO
Skupni delež LVEF	50,2 ± 14,9
Iztisni delež levega prekata	N (%)
Ohranjen – HFpEF	31 (56,4)
Znižan – HFrEF	14 (25,5)
Blago znižan – HFmrEF	10 (18,1)
Sočasne bolezni	N (%)
Arterijska hipertenzija	44 (80)
Atrijska fibrilacija	19 (34,5)
Možganska kap ali tranzitorna ishemična ataka	8 (25,5)
Sladkorna bolezen	4 (7,3)
Kronična obstruktivna pljučna bolezen	4 (7,3)
Rak	9 (16,4)
Kronična ledvična bolezen	7 (12,7)
Vrednosti laboratorijskih izvidov	PV ± SO
NT-proBNP (ng/L, do 125)	5630,4 ± 12667,5
Sečnina (mmol/L, 2,5–6,7)	10,1 ± 6,1
Kreatinin (μmol/L, 49–90)	114,4 ± 61,2
Kalij (mmol/L, 3,8–5,5)	4,4 ± 0,5
oGF (mL/min/1,73 m ² , nad 90)	53,7 ± 21,3

Klinične značilnosti	N (%), PV ± SO
Hemoglobin (g/L, 120–150)	129,7 ± 16,3
Vrednosti laboratorijskih izvidov	PV ± SO
Železo (μmol/L, 9,0–30,4)	17,0 ± 21,8
Feritin (μg/L, 5–204)	189,5 ± 161,7
Zdravila	N (%)
Diuretiki	45 (81,8)
Antagonisti adrenergičnih receptorjev beta	42 (76,4)
Antagonisti angiotenzinske konvertaze ali sartani ali ARNI	40 (72,7)
Antagonisti mineralokortikoidnih receptorjev	21 (38,2)
Zaviralci SGLT2	42 (76,4)
Antiagregacijska zdravila	17 (30,9)
Antikoagulacijska zdravila	31 (56,4)
Hipolipemiki	26 (47,3)
Drugo	29 (52,7)

Opomba: Pri dveh pacientih je bila manjkajoča vrednost za funkcijski razred NYHA.

Legenda: N – število odgovorov, % – odstotek, PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon, ITM – indeks telesne mase, NYHA – funkcijski razred po Newyorškem združenju za srce (angl. New York Heart Association), HFpEF – srčno popuščanje z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with preserved Ejection Fraction), HFrEF – srčno popuščanje z znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with reduced Ejection Fraction), HFmrEF – srčno popuščanje z blago znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with mid-range Ejection Fraction), NT-proBNP – N-terminalni odlomek možganskega natriuretičnega peptida, oGF – ocena glomerulne filtracije, ARNI – zaviralec angiotenzinskega receptorja in neprilizina (angl. Angiotensin Receptor Neprilysin Inhibitor), SGLT2 – natrij glukozni koprenašalec 2 (angl. Sodium-Glucose Cotransporter 2)

Pri vseh pacientih smo poleg klasičnega dela ambulantne obravnave v skladu z dobro klinično prakso izvedli anketo z dvema vprašalnikoma (z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short in Vprašalnikom EQ-5D) ter pri 39 pacientih (71 %) opravili 6MWT.

3.4.2 Funkcijska telesna zmogljivost pacientov s srčnim popuščanjem

6MWT pri 16 pacientih (29 %) nismo opravili zaradi nezmožnosti opravljanja testa; pacienti so navajali, da niso zmožni samostojne hoje, da so slabo pokretni ali pri hoji nestabilni oziroma so uporabljali invalidski voziček. Na 6MWT so pacienti prehodili v povprečju $301 \pm 113,5$ m, najkrajša prehojena razdalja je bila 35 m, najdaljša pa 500 m (tabela 7).

Tabela 7: Vrednosti 6MWT za funkcijsko telesno zmogljivost

Test	PV $\pm$ SO	Min.–max.
6MWT (m)	301 $\pm$ 113,5	35-500

Opomba: V analizo smo vključili 39 pacientov.

Legenda: PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon, min. – minimum, max. – maksimum, 6MWT – 6-minutni test hoje (angl. 6-Minute Walk Test)

Čeprav smo z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short (tabela 8) anketirali vse paciente, smo v analizo rezultatov vključili 49 vprašalnikov; pri preostalih so bile manjkajoče vrednosti, saj so pacienti pri vprašanju, s katerim smo merili nizko intenzivnost telesne dejavnosti, odgovorili, da ne zmorejo hoditi vsaj po 10 minut naenkrat.

3.4.3 Telesna dejavnost pacientov s srčnim popuščanjem

Vrednosti na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in njihova porazdelitev spremenljivk ni normalna, na vzorcu so opazna večja odstopanja (tabela 8). Nobeden od pacientov s srčnim popuščanjem ni poročal o visoko intenzivni telesni dejavnosti, kjer se meri telesna dejavnost najmanj tri dni in je vrednotena z vsaj 1500 MET-min/teden, kot je dvigovanje težjih bremen, prekopavanje, hiter tek ali kolesarjenje. Zmerno intenzivna telesna dejavnost, kot je dvigovanje lažjih bremen, počasno kolesarjenje, pet ali več dni katere koli kombinacije hoje, zmerno intenzivne in intenzivne dejavnosti v obsegu najmanj 600 MET-min/teden, je bila izmerjena v povprečni vrednosti $386,8 \pm 1235,6$ MET-min/teden. Nizko intenzivna telesna dejavnost, ki se nanaša na hojo v zadnjih sedmih dneh, kar pomeni hojo doma, v službi, po opravkih in sprehajanje kot oblika rekreacije, športa, telesne vadbe ali sproščanja, je bila izmerjena v povprečni vrednosti $1528 \pm 1619,6$ MET-min/teden. Izmerjena skupna ocena na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short o tedenski telesni dejavnosti za 30-minutno dejavnost 5-krat tedensko je v povprečni vrednosti znašala $1911,8 \pm 2353,5$ MET-min/teden.

Pacienti so ocenili svoj povprečni čas sedenja v službi, doma ali med prostočasnimi aktivnostmi (na primer branje, gledanje televizije, obiskovanje prijateljev in podobno), ki je znašal $6,1 \pm 3,6$ h/dan, najmanjša vrednost je bila dve uri sedenja in največja 16 ur sedenja dnevno.

Tabela 8: Vrednosti na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short

Kategorije telesne dejavnosti	PV $\pm$ SO	Min.–max.
Visoko intenzivna telesna dejavnost (MET-min/teden)	/	/
Zmerno intenzivna telesna dejavnost (MET-min/teden)	386,8 $\pm$ 1235,6	0–6720
Nizko intenzivna telesna dejavnost (MET-min/teden)	1528,9 $\pm$ 1619,6	0–6930
Sedenje (h/dan)	6,1 $\pm$ 3,6	2–16
Skupna telesna dejavnost (MET-min/teden)	1911,8 $\pm$ 2353,5	0–9492

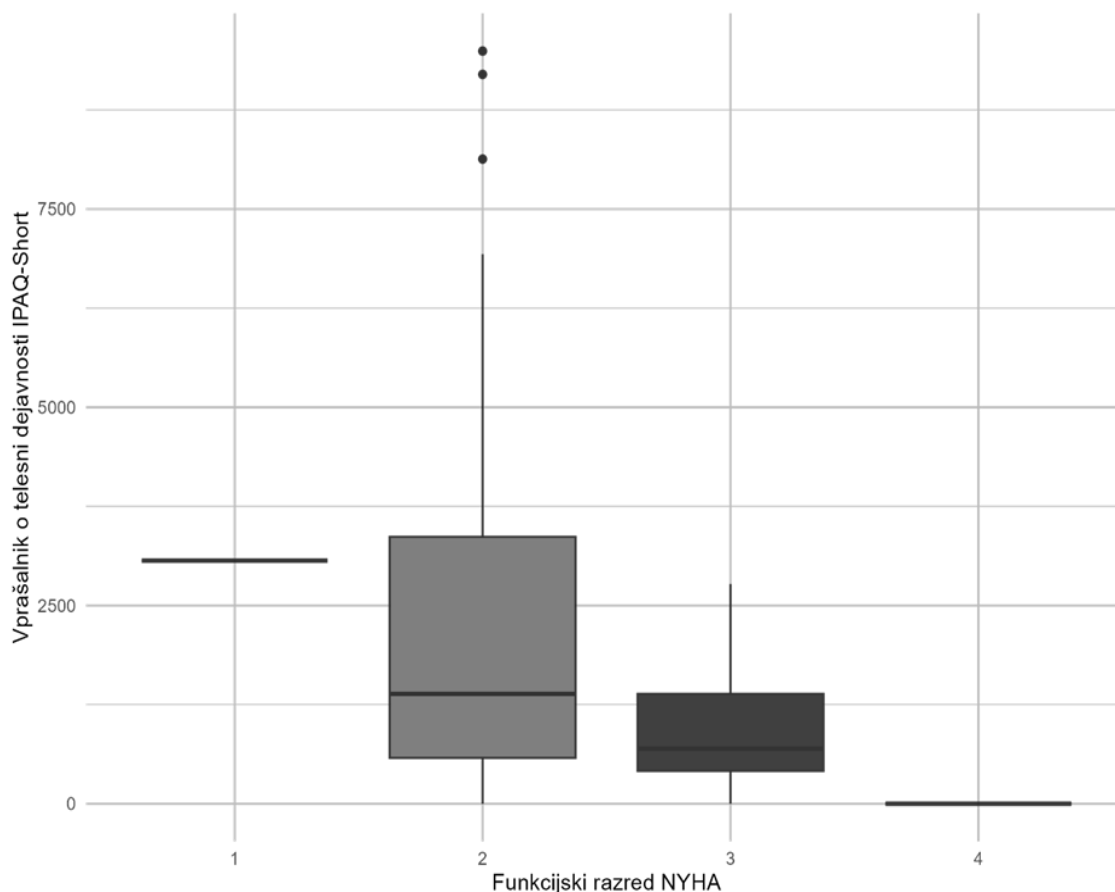
Opomba: V analizo smo vključili 45 pacientov.

Legenda: PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon, min. – minimum, max. – maksimum, MET – metabolični ekvivalent za intenziteto telesne dejavnosti

Statistično povezanost telesne dejavnosti smo preverili z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short z naslednjimi kliničnimi kazalniki:

- funkcijskimi razredi NYHA (slika 2),
- iztisnim deležem levega prekata LVEF po treh skupinah (slika 3)
- iztisnim deležem levega prekata LVEF v odstotkih (slika 4) in
- koncentracijo NT-proBNP (slika 5).

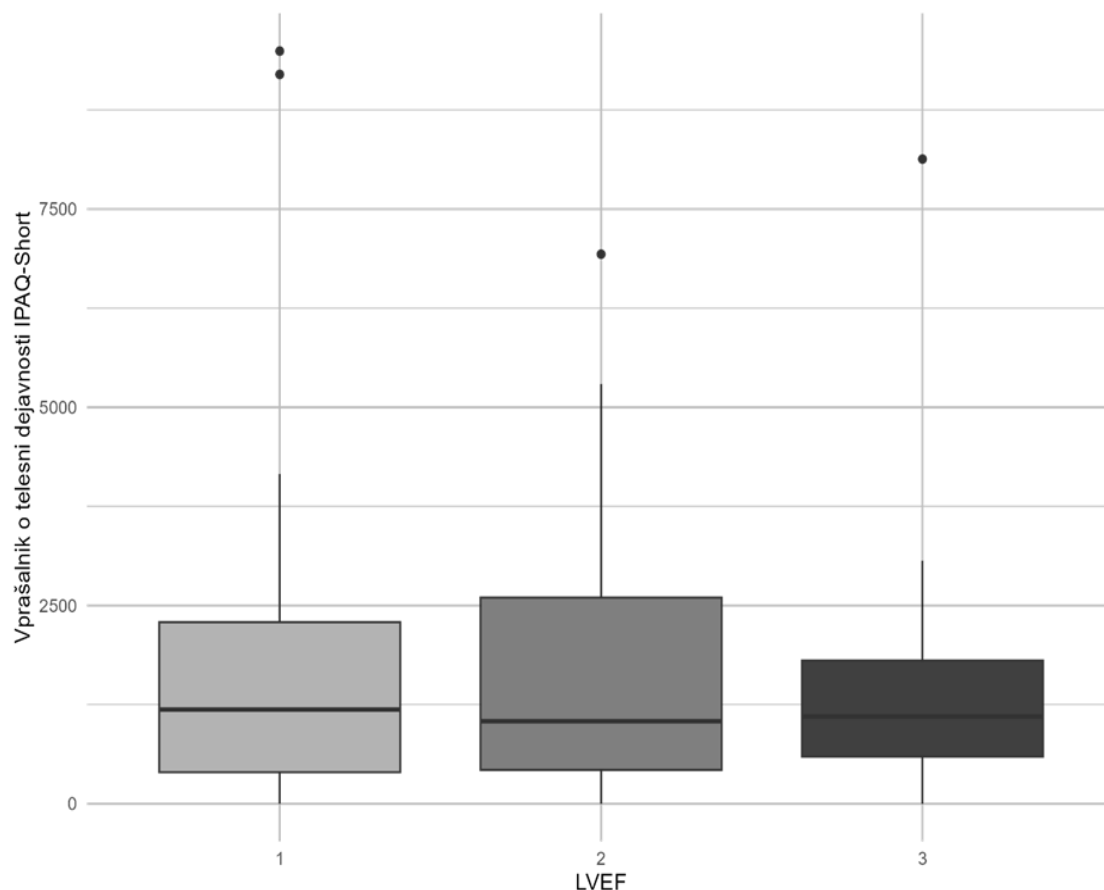
Za testiranje povezanosti telesne dejavnosti na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short s funkcijskimi razredi NYHA smo uporabili Kruskal-Wallisov test, ki je neparametričen test in ki se uporablja za ugotavljanje razlik med skupinami. Kruskal-Wallisov test ni statistično značilen, torej ne moremo trditi, da so prisotne razlike med pacienti s srčnim popuščanjem z različnimi funkcijskimi razredi NYHA v poročanih vrednostih, zbranih z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short ($p > 0,05$, $df = 3$) (slika 2).



Legenda: IPAQ-Short – mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short), NYHA – funkcijski razred po Newyorškem združenju za srce (angl. New York Heart Association)

Slika 2: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in vrednostmi funkcijskih razredov NYHA pri pacientih s srčnim popuščanjem

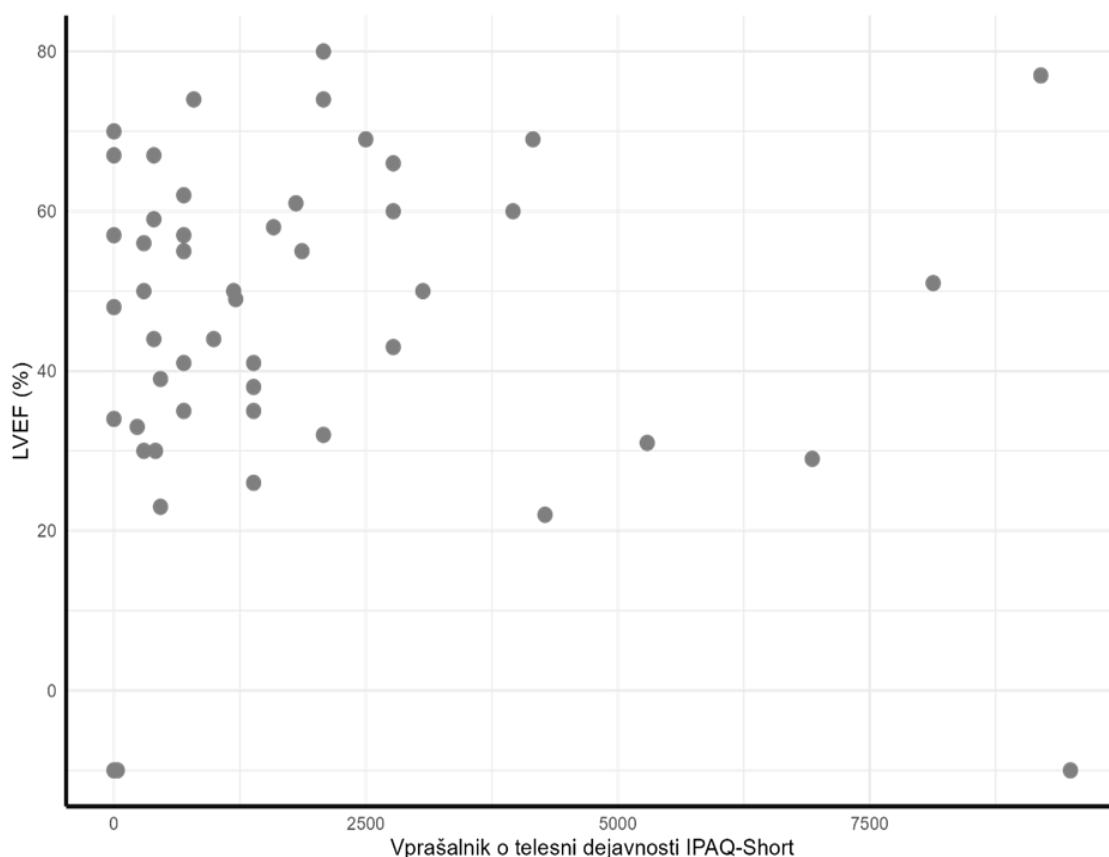
Za testiranje povezanosti telesne dejavnosti na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short z iztisnim deležem levega prekata LVEF smo uporabili Kruskal-Wallisov test. Rezultati testa so pokazali, da test ni statistično značilen. Torej ne moremo trditi, da so prisotne razlike med pacienti s srčnim popuščanjem z različnim iztisnim deležem levega prekata LVEF v vrednostih na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short ($p > 0,05$, $df = 2$). Enako je razvidno tudi s slike 3, na kateri lahko vidimo, da so si vse tri skupine pacientov s srčnim popuščanjem med seboj zelo podobne.



Legenda: IPAQ-Short – mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short), LVEF – iztisni delež levega prekata (angl. Left Ventricular Ejection Fraction), LVEF 1 – HFpEF – srčno popuščanje z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with preserved Ejection Fraction), LVEF 2 – HFrEF – srčno popuščanje z znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with reduced Ejection Fraction), LVEF 3 – HFmrEF – srčno popuščanje z blago znižanim iztisnim deležem levega prekata (angl. Heart Failure with mid-range Ejection Fraction)

Slika 3: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in vrednostmi iztisnega deleža levega prekata LVEF pri pacientih s srčnim popuščanjem

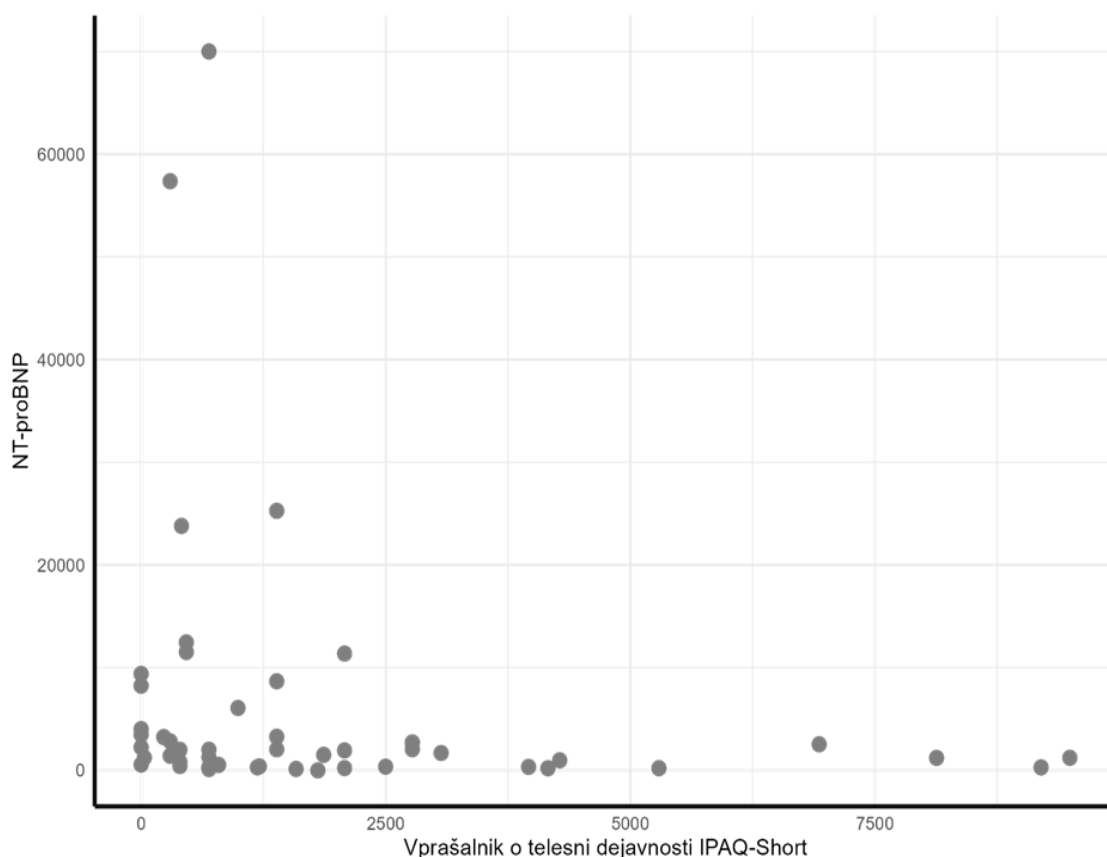
Za testiranje statistične povezanosti med LVEF (izražen v odstotkih) in rezultati Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short smo uporabili Spearmanov koeficient povezanosti ter ugotovili, da ne moremo trditi, da obstaja statistično značilna povezanost (Spearmanov koeficient korelacije = $-0,03$, $p > 0,05$) (slika 4).



Legenda: LVEF – iztisni delež levega prekata (angl. Left Ventricular Ejection Fraction), % – odstotek, IPAQ-Short – mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short)

Slika 4: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in vrednostmi iztisnega deleža levega prekata LVEF v odstotkih pri pacientih s srčnim popuščanjem

Statistično povezanost med koncentracijo NT-proBNP in rezultati Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short smo preverjali s Spearmanovim koeficientom povezanosti ter ugotovili, da obstaja statistično značilna povezanost (Spearmanov koeficient korelacije = 0,38, $p < 0,05$) (slika 5).



Legenda: NT-proBNP – N-terminalni odlomek možganskega natriuretičnega peptida, IPAQ-Short – mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short)

Slika 5: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in koncentracijo NT-proBNP pri pacientih s srčnim popuščanjem

3.4.4 Z zdravjem povezana kakovost življenja pacientov s srčnim popuščanjem

Rezultati v tabeli 9 prikazujejo pet dimenzij z zdravjem povezane kakovosti življenja na Vprašalniku EQ-5D, kjer je razvidno, da so pacienti najpogosteje poročali o težavah na področju pokretnosti (42 ali 76,4 % jih je poročalo o nekaj težavah pri hoji), bolečin/neugodja (38 ali 69,1 % jih je poročalo o zmernih bolečinah ali občutkih neugodja) ter vsakdanjih aktivnosti (27 ali 49,1 % jih je poročalo, da vsakdanje aktivnosti opravljajo z nekaj težavami). Na področju potrnosti/tesnobe je 29 pacientov (52,7 %; N = 29) navajalo, da niso potrtni ali tesnobni.

Več kot polovica (60 %; N = 33) pacientov je na dodatno vprašanje, kako se na današnji dan počutijo v primerjavi s svojim splošnim zdravstvenim stanjem v zadnjih 12 mesecih, odgovorila, da slabše. Povprečna vrednost za subjektivno oceno lastnega zdravstvenega stanja na VAS Vprašalnika EQ-5D na dan anketiranja je znašala $53,4 \pm 19,7$, z najmanjšo vrednostjo 2 in največjo vrednostjo 100.

Tabela 8: Vrednosti na Vprašalniku EQ-5D

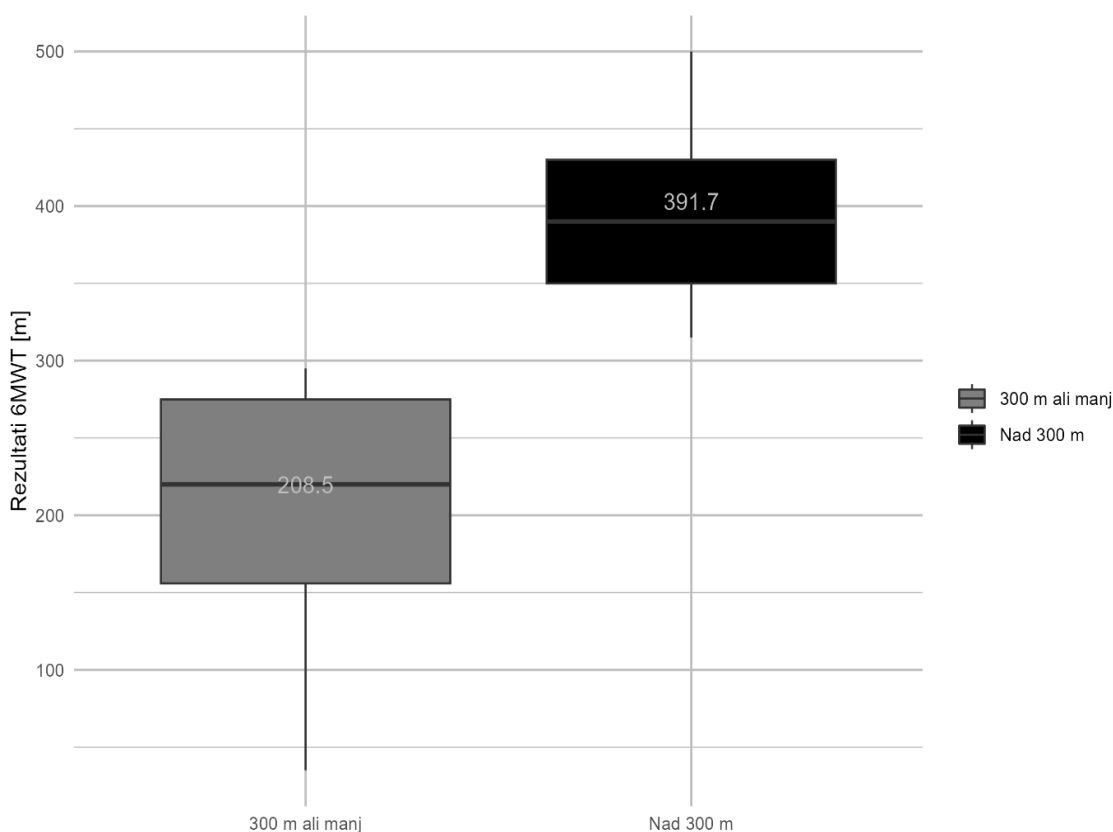
Dimenzije Vprašalnika EQ-5D	N (%)
Pokretnost	N (%)
Pri hoji nimam nobenih težav.	11 (20)
Pri hoji imam nekaj težav.	42 (76,4)
Priklenjen/-a sem na posteljo.	2 (3,6)
Skrb zase	N (%)
Zase poskrbim brez težav.	37 (67,3)
Pri umivanju in oblačenju imam nekaj težav.	16 (29,1)
Ne morem se sam/-a umivati in oblačiti.	2 (3,6)
Vsakdanje aktivnosti	N (%)
Vsakdanje aktivnosti mi ne povzročajo težav.	21 (38,2)
Vsakdanje aktivnosti opravljam z nekaj težavami.	27 (49,1)
Vsakdanje aktivnosti nisem zmožen/-na opravljati.	7 (12,7)
Bolečina/neugodje	N (%)
Ne čutim bolečin oz. nimam občutka neugodja.	10 (18,2)
Pestijo me zmerne bolečine ali občutki neugodja.	38 (69,1)
Čutim nevzdržne bolečine ali skrajno neugodje.	7 (12,7)
Potrtost/tesnoba	N (%)
Nisem potrt/-a ali tesnoben/-na.	29 (52,7)
Sem zmerno potrt/-a ali tesnoben/-na.	21 (38,2)
Sem skrajno tesnoben/-na ali depresiven/-na.	5 (9,1)
V primerjavi s svojim splošnim zdravstvenim stanjem v zadnjih 12 mesecih se danes počutim:	N (%)
Boljše	22 (40)
Slabše	33 (60)
	PV $\pm$ SO (min.–max.)
EQ-5D VAS	$53,4 \pm 19,7$ (2-100)

Legenda: PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon, N – število odgovorov, % – odstotek, Vprašalnik EQ-5D (angl. European Quality of Life – 5 Dimension), EQ-5D VAS – samoocena zdravstvenega stanja, označena na vizualno-analogni skali od 0 do 100

3.4.5 Preverjanje hipotez

H1: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na 6-minutnem testu hoje doseže svojo funkcijsko telesno zmogljivost v prehojeni razdalji, ki je večja od 300 m.

S testom za testiranje deleža smo preverjali hipotezo, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na testu 6MWT doseže svojo funkcijsko telesno zmogljivost v prehojeni razdalji, ki je večja od 300 m. Delež pacientov, ki so imeli rezultat testa višji od 300 m, je 51 % ($p > 0,05$). Iz zbranih podatkov (tabela 7) je razvidno, da so med posameznimi pacienti prisotne velike razlike v rezultatih testa 6MWT. Slika 6 prikazuje porazdelitev rezultatov na 6MWT glede na doseženi rezultat. Vidimo, da ima prva skupina (300 m ali manj) večjo razpršenost kot druga (nad 300 m), tudi razlike v povprečjih obeh skupin so izrazite (rezultat je naveden v stolpcu). V prvi skupini je razpršenost večja, kar nakazuje na večje razlike med telesno slabše pripravljenimi pacienti. Na podlagi rezultata smo hipotezo 1 ovrgli in ne moremo trditi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na 6MWT doseže svojo funkcijsko telesno zmogljivost v prehojeni razdalji, ki je večja od 300 m.



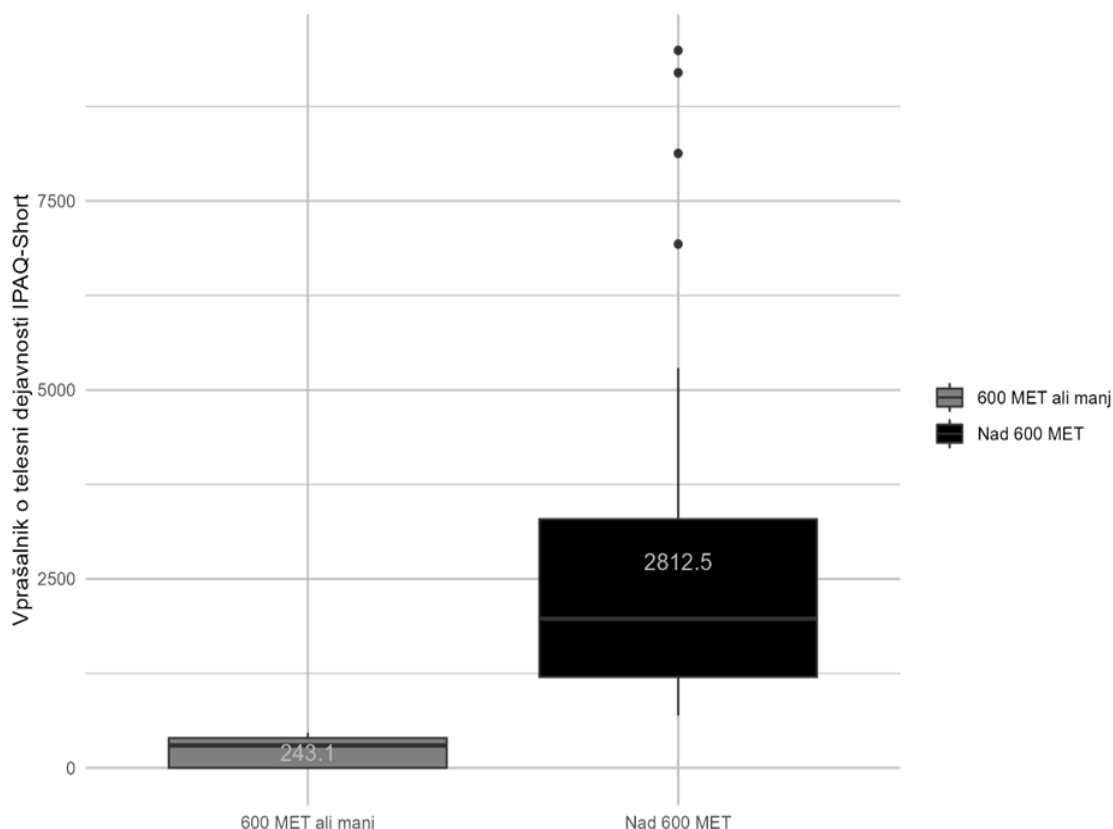
Legenda: 6MWT – 6-minutni test hoje (angl. 6-Minute Walk Test), m – meter

Slika 6: Rezultati na 6MWT ločeni na dve skupini glede na mejo 300 m (prva skupina: 300 m ali manj; druga skupina: nad 300 m)

H2: Manj kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short za zmerno telesno dejavnost doseže mejno vrednost 600 MET-min/teden.

S testom za testiranje deleža smo preverjali hipotezo, da manj kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short za zmerno telesno dejavnost doseže mejno vrednost 600 MET-min/teden. Delež pacientov, ki so imeli rezultat višji od 600 MET-min/teden, je 34 %. Iz zbranih podatkov (tabela 5) je razvidno, da so med posameznimi pacienti prisotne velike razlike v rezultatih Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short. Za bolj nazorni prikaz rezultatov smo paciente ločili glede na mejo 600 MET (slika 7). V obeh skupinah je prisotna velika variabilnost (predvsem v skupini pacientov, ki je imela vrednosti MET nad 600), kar nakazuje na velike razlike v

telesni dejavnosti pacientov. Na podlagi rezultata smo hipotezo 2 ovrgli in ne moremo trditi, da manj kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short za zmerno telesno dejavnost doseže mejno vrednost 600 MET-min/teden.



Legenda: IPAQ-Short – mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short), MET – metabolični ekvivalent za intenziteto telesne dejavnosti

Slika 7: Rezultati na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short ločeni glede na mejo 600 MET v dveh skupinah (prva skupina: 600 MET ali manj; druga skupina: nad 600 MET)

H3: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem poroča o izrazitih težavah, vezanih na zaznavo lastne mobilnosti oziroma pokretnosti, skrbi zase, opravljanja vsakdanjih aktivnosti, občutka bolečine/neugodja ter tesnobe/depresije, merjenih na Vprašalniku EQ-5D.

Hipotezo smo razdelili na pet podhipotez.

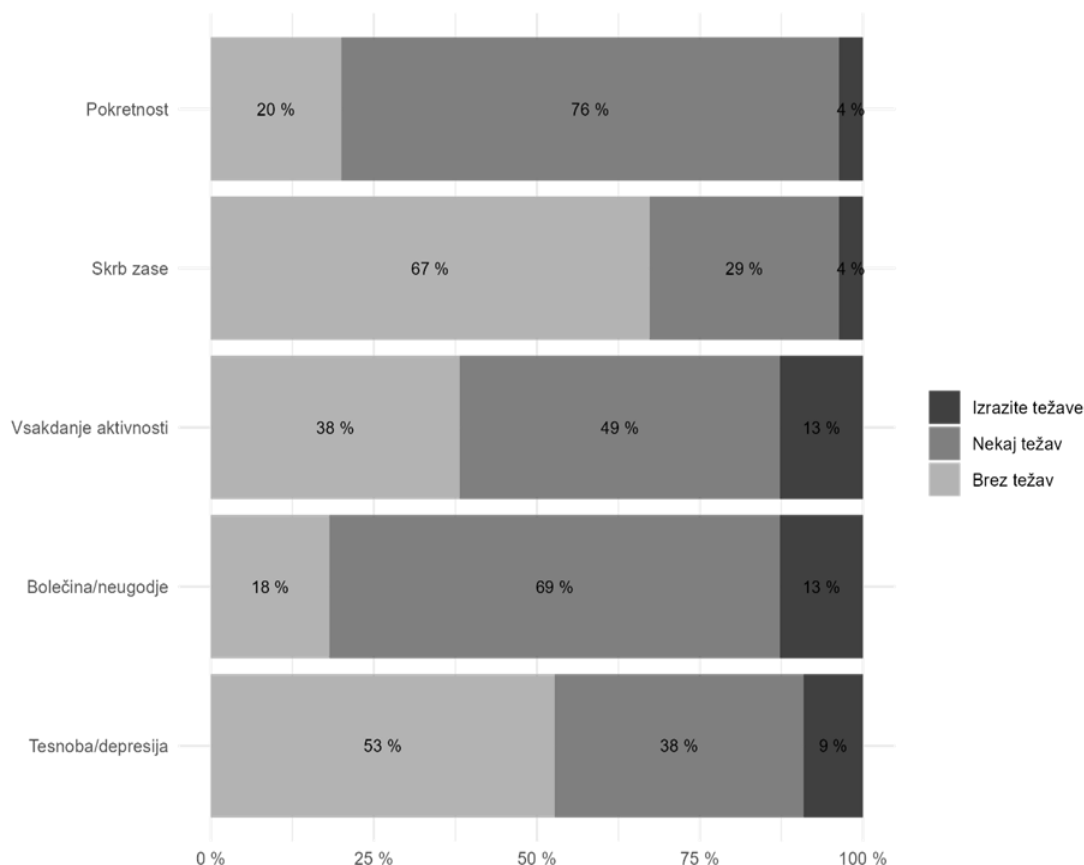
H3a: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih težavah pri lastni mobilnosti oziroma pokretnosti.

H3b: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih težavah pri skrbi zase.

H3c: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih težavah pri opravljanju vsakdanjih aktivnosti.

H3d: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih bolečinah/neugodju.

H3e: Več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitem občutku tesnobe/depresije.



Legenda: % – odstotek

Slika 8: Porazdelitev odgovornih vrednosti glede na dimenzije Vprašalnika EQ-5D

Rezultati, ki se navezujejo na vse navedene podhipoteze, so prikazani na sliki 8. S testom za testiranje deleža smo preverjali vsako podhipotezo. Rezultati posameznih deležev glede na dimenzije Vprašalnika EQ-5D so: za izrazite težave pri lastni mobilnosti oziroma pokretnosti (»Priklenjen/-a sem na posteljo.«: 3,6 %; N = 2), za izrazite težave pri skrbi zase (»Ne morem se sam/-a umivati ali oblačiti.«: 3,6 %; N = 2), za izrazite težave pri opravljanju vsakdanjih aktivnosti (»Vsakdanjih aktivnosti nisem zmožen/-na opravljati.«: 12,7 %; N = 7), za izrazite težave, povezane z bolečino/neugodjem (»Čutim nevzdržne bolečine ali skrajno neugodje.«: 12,7 %; N = 7), za izrazite težave, povezane z občutkom tesnobe/depresije (»Sem skrajno tesnoben/-na ali depresiven/-na.«: 9,1 %; N = 5).

Podhipotezo H3a, ki pravi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih težavah pri lastni mobilnosti oziroma pokretnosti, smo ovrgli.

Podhipotezo H3b, ki pravi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih težavah pri skrbi zase, smo ovrgli.

Podhipotezo H3c, ki pravi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih težavah pri opravljanju vsakdanjih aktivnosti, smo ovrgli.

Podhipotezo H3d, ki pravi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitih bolečinah/neugodju, smo ovrgli.

Podhipotezo H3e, ki pravi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem na Vprašalniku EQ-5D poroča o izrazitem občutku tesnobe/depresije, smo ovrgli.

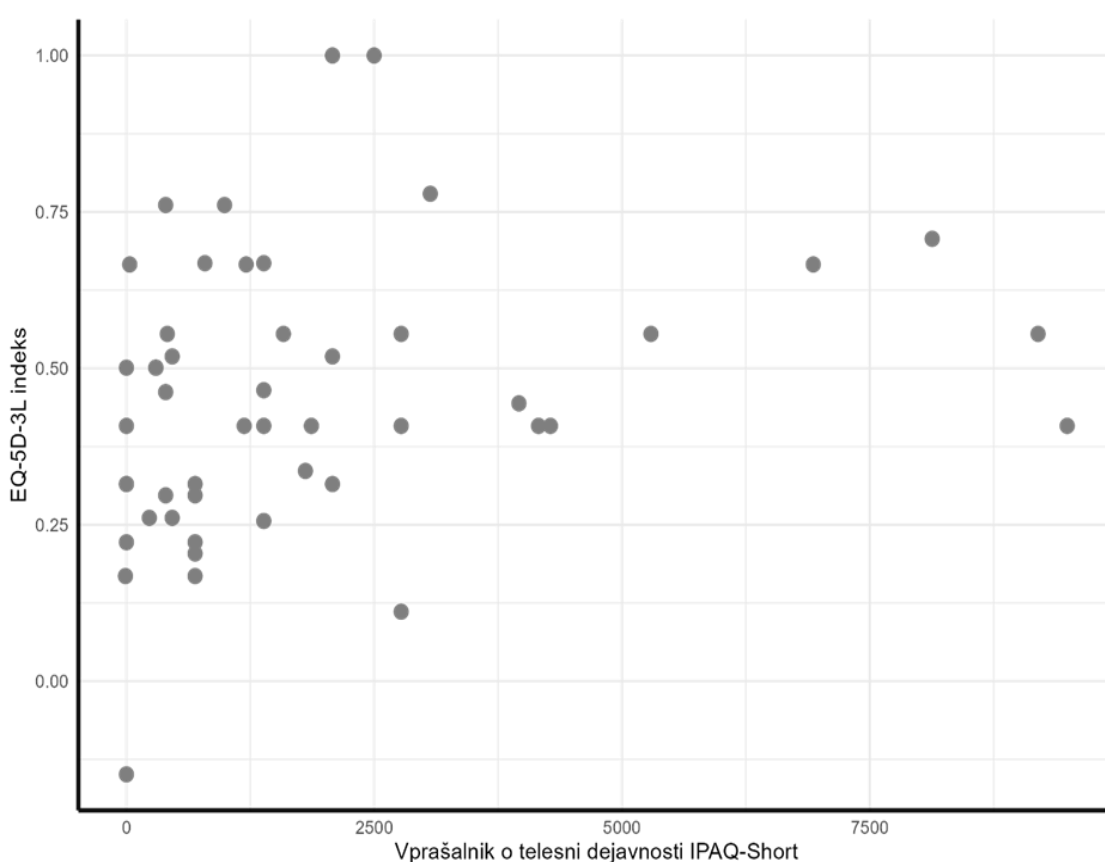
Na podlagi rezultatov smo hipotezo 3, ki pravi, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem poroča o izrazitih težavah, vezanih na zaznavo lastne mobilnosti oziroma pokretnosti, skrbi zase, opravljanja vsakdanjih aktivnosti, občutka bolečine/neugodja ter tesnobe/depresije, merjenih z Vprašalnikom EQ-5D, v celoti ovrgli.

H4: Obstaja statistično pomembna pozitivna povezanost med telesno dejavnostjo, merjeno z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short, in z zdravjem povezano kakovostjo življenja, merjeno z Vprašalnikom EQ-5D.

Statistično povezanost med indeksom EQ-5D-3L (Zrubka, et al., 2019) in rezultati Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short smo preverjali s Spearmanovim koeficientom povezanosti ter zaključili, da ne moremo trditi, da obstaja povezanost (Spearmanov koeficient korelacije = 0,24, $p > 0,05$) med merjenima spremenljivkama. Razmerje med vrednostmi Vprašalnika o telesni dejavnosti IPAQ-Short in indeksom EQ-5D-3L prikazuje slika 9, s katere je vidno, da odstopajo pacienti z višjimi vrednostmi na

Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short. V analizo smo vključili 49 pacientov, preostali so imeli manjkajoče vrednosti na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short.

Hipoteze 4 na podlagi rezultatov ne moremo potrditi, zato ne moremo sklepati, da obstaja statistična povezanost med telesno dejavnostjo, merjeno z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short, in z zdravjem povezano kakovostjo življenja, merjeno z Vprašalnikom EQ-5D.



Legenda: EQ-5D-3L – Vprašalnik EQ-5D s tremi kategorijami odgovorov (angl. European Quality of Life – 5 Dimension), IPAQ-Short – mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti (angl. International Physical Activity Questionnaire-Short)

Slika 9: Razmerje med vrednostmi na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short in indeksom EQ-5D-3L

3.5 RAZPRAVA

Za paciente s srčnim popuščanjem je pomembno, da poleg farmakološkega zdravljenja izvajajo tudi redno telesno dejavnost, ki je dokazano koristna, učinkovita in varna, ter jo zelo priporočajo vse sodobne smernice s področja preventivne kardiologije (Novaković, 2023) in s področja fizioterapije (Shoemaker, et al., 2020). Telesna dejavnost zmanjša umrljivost ter izboljša funkcijsko telesno zmogljivost in z zdravjem povezano kakovost življenja pacientov s srčnim popuščanjem, kar posledično vpliva na boljše obvladovanje bolezni (Brubaker, et al., 2020). Izsledki domačih in tujih raziskav so potrdili, da imajo pacienti s srčnim popuščanjem zmanjšano funkcijsko telesno zmogljivost in da je redno izvajanje telesne dejavnosti pri njih povezano z boljšimi kliničnimi izidi (Jug, 2000; Novaković, 2017; Taylor, et al., 2019; Brubaker, et al., 2020; Norman, et al., 2020; Scrutinio, et al., 2022). Izsledki naše raziskave so pokazali, da imajo ambulantni pacienti s srčnim popuščanjem zmanjšano funkcijsko telesno zmogljivost (prehojena razdalja 6MWT je v povprečju znašala 301 m), da redkeje izvajajo telesno dejavnost in ne dosežejo prehojene najmanjše vrednosti 600 MET-min/teden (ta je v povprečni vrednosti za pet ali več dni katere koli kombinacije hoje, zmerno intenzivne in intenzivne dejavnosti znašala 386,8 MET-min/teden) in da dobre tri četrtine pacientov (76,4 %) na področju pokretnosti navajajo nekaj težav pri hoji. Ugotovili smo tudi, da ne obstaja statistično značilna pozitivna povezanost med telesno dejavnostjo in z zdravjem povezano kakovostjo življenja. Pri pacientih, ki pridejo v Ambulanto za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem, je pomembno, da se jih spodbuja in opolnomoči za redno izvajanje primerne telesne dejavnosti. Na podlagi njihovega funkcionalnega stanja se jih lahko načrtno vključi v nadzorovane programe telesne dejavnosti v okviru ambulantne kardiološke rehabilitacije ali vseživljenjske rehabilitacije (Visseren, et al., 2021). Telesna dejavnost naj postane sestavni del življenja pacientov s srčnim popuščanjem; podpora pri vključitvi v koronarne klube in društva je zelo dober način, da se to uresniči tudi v praksi (Novaković, 2023).

V našem vzorcu 55 pacientov s srčnim popuščanjem so bili starejši preiskovanci s povprečno starostjo 80,3 leta, ki so bili v približno enakih deležih razporejeni glede na

spol (54,5 % žensk, 45,5 % moških). Večinoma so bili upokojeni in z dokončano največ srednješolsko stopnjo izobrazbe (36,4 %). Polovica pacientov je bila poročenih in ravno toliko tudi ovdovelih. Ugotovili smo, da več kot polovica pacientov (52,7 %) potrebuje oskrbo družinskih članov. Podobno ugotavljata tudi Farkaš Lainščak in Sedlar Kobe (2019), in sicer na vzorcu 80 pacientov s srčnim popuščanjem, v večini moškega spola (58 %) in upokojenih (80 %), ki navajata, da je od pomoči neformalnih oskrbovalcev, kot so partnerji, drugi družinski člani in prijatelji, pri oskrbi bolezni v domačem okolju odvisnih do 70 % pacientov s srčnim popuščanjem. V multicentrični randomizirani raziskavi so Jaarsma in sodelavci (2020) so na vzorcu 605 pacientov s srčnim popuščanjem (povprečna starost 67 let, 71 % moškega spola) ugotovili, da kar 67 % pacientov potrebuje pomoč partnerjev, otrok ali vnukov. Zaključimo lahko, da so tako naša raziskava kot tudi druge raziskave vključevale starejše paciente s srčnim popuščanjem, ki v večini pri oskrbi potrebujejo pomoč družinskih članov, kar je običajna socialno-demografska slika pacientov s srčnim popuščanjem, s katero se srečujemo v vsakodnevni klinični praksi.

Ob obisku v ambulantni je 41,8 % pacientov imelo izražen občutek težkega dihanja, desetina (10,9 %) znake otekanja nog in trebuha, vse navedeno skupaj pa 41,8 %. Četrtnina (25,5 %) pacientov je navajala, da je bila zaradi srčnega popuščanja predhodno že hospitalizirana. Pacienti so bili najpogosteje razporejeni v funkcijska razreda NYHA II (66 %) in NYHA III (26,4 %), kar je značilno za raziskave, ki potekajo v ambulantnem okolju. Taylor in sodelavci (2019) so prišli do ugotovitve, da je 62% pacientov razporejenih v NYHA II in 36% v NYHA III. Norman in sodelavci (2020) so prišli do ugotovitve, da je 55% pacientov razporejenih v NYHA II in 36% v NYHA III. Jaarsma in sodelavci (2021) so prišli do ugotovitve, da je 60% pacientov razporejenih v NYHA II in 30% v NYHA III. Brubaker in sodelavci (2020) so prišli do ugotovitve, da je 55% pacientov razporejenih v NYHA II in 45% v NYHA III. Povprečna vrednost LVEF je znašala 50,2 % in več kot polovica pacientov se je uvrstila v skupino z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata (HFpEF 56,4 %). V tujih primerljivih raziskavah je povprečna vrednost LVEF znašala 60,5 % (Brubaker, et al., 2020) in 39,3 % (Norman, et al., 2020). Od sočasnih bolezni so pacienti v visokem deležu (80 %) imeli pridruženo arterijsko hipertenzijo in atrijsko fibrilacijo (34,5 %), kar so ugotovili tudi Scrutinio in

sodelavci (2022) (arterijska hipertenzija v deležu 66,3 % in atrijska fibrilacija v deležu 45,2 %) ter Norman in sodelavci (2020) (arterijska hipertenzija v deležu 84,3 %). V Mednarodnih smernicah (McDonagh, et al., 2021) za diagnostiko in zdravljenje akutnega in kroničnega srčnega popuščanja je opredeljeno, da so pacienti s HFpEF običajno starejši in da imajo to obliko srčnega popuščanja pogosteje ženske, kar ugotavljamo tudi v naši raziskavi, v kateri je znašala povprečna starost pacientov 80,3 leta in da so bili pacienti v večini ženskega spola (54,5 %).

Najpogostejša zdravila, ki so jih pacienti prejeli v večjem deležu, so iz skupin antagonistov angiotenzinske konvertaze ali sartanov ali ARNI (72,7 %) in skupine diuretikov (81,8 %). V raziskavi, ki so jo opravili Jaarsma in sodelavci (2021), so pacienti prejeli v velikem deležu (84 %) zdravila iz skupine antagonistov angiotenzinske konvertaze. Kot je objavila Stopar Zeme (2019), se diuretiki uporabljajo pri vseh pacientih z znaki kongestije ne glede na LVEF. Diuretiki se uporabljajo za lajšanje simptomov srčnega popuščanja, izboljšanje funkcijske telesne zmogljivosti in zmanjšanje hospitalizacij zaradi srčnega popuščanja (McDonagh, et al., 2021).

Ocena funkcijske telesne zmogljivosti je dober pokazatelj submaksimalne funkcijske telesne zmogljivosti pacientov in izraža tudi raven vsakodnevne telesne dejavnosti ter je kazalnik obolevnosti in umrljivosti pacientov (Klemen & Prokšelj, 2010). Prehrojena razdalja na 6MWT, ki je manjša od 490 m, se uporablja za oceno zmerne sposobnosti napredovanja pri pacientih s srčnim popuščanjem (Pollentier, et al., 2010). Pri 29 % pacientov (telesno ovirani pacienti niso opravili preiskovalnega postopka s 6MWT) smo izmerili funkcijsko telesno zmogljivost v povprečni vrednosti prehojene razdalje v 6 minutah, ki je znašala 301 m. Iz pregleda literature smo ugotovili, da ima 6MWT prognostično vrednost in se najpogosteje uporablja za oceno uspešnosti zdravljenja pri pacientih z boleznimi srca ali pljuč (Giannitsi, et al., 2019). Scrutinio in sodelavci (2022) so na vzorcu 759 pacientov s srčnim popuščanjem, starih več kot 60 let, ugotovili, da se je funkcijska telesna zmogljivost pacientov po kardiološki rehabilitaciji izboljšala (povprečna vrednost na 6MWT je ob sprejemu znašala 145 m, ob odpustu se je povečala do 210 m) in je bila povezana z zmanjšanjem tveganja za smrt, še posebej pri skupini pacientov s HFpEF. Glede na proučevano literaturo (Taylor, et al., 2019; Brubaker, et al.,

2020; Norman, et al., 2020; Jaarsma, et al., 2021) smo ugotovili, da se funkcijska telesna zmogljivost pri pacientih s srčnim popuščanjem lahko poveča po opravljeni kardiološki rehabilitaciji – ali nasprotno, se lahko tudi ne spremeni, kar pa kaže na resno funkcionalno okvaro. Pri pacientih, ki so 6MWT opravili, pa so se končne vrednosti prehojene razdalje zelo razlikovale – od najkrajše prehojene razdalje 35 m do najdaljše prehojene razdalje 500 m. Ugotovili smo nizko stopnjo prehojene razdalje na 6MWT z veliko razpršenostjo doseženih vrednosti, kar kaže na razlike med pacienti. Tako lahko sklepamo, da imajo pacienti s srčnim popuščanjem ocenjeno zmanjšano funkcijsko telesno zmogljivost. S tem smo hipotezo 1 ovrgli.

Program ambulantne kardiološke rehabilitacije pacientov s srčnim popuščanjem je zasnovan v skladu z mednarodnimi smernicami, ki vključujejo priporočila za telesno dejavnost in vadbo. Priporoča se vsaj 150 minut zmerno intenzivne telesne dejavnosti (3–5 MET) ali vsaj 75 minut visoko intenzivne telesne dejavnosti na teden (> 6 MET) (Jug, 2017; Visseren, et al., 2021). Pacienti s srčnim popuščanjem pogosto ne dosegajo priporočljivih vrednosti telesne dejavnosti, ki jih opredeljujejo mednarodne smernice za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem (McDonagh, et al., 2021), ter doživljajo izrazito zmanjšanje funkcijske telesne zmogljivosti, kar ima škodljive učinke na njihovo z zdravjem povezano kakovost življenja (Taylor, et al., 2019). Izsledki raziskave, izvedene v Sloveniji na vzorcu 80 preiskovancev (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019), kažejo, da pacienti s srčnim popuščanjem redno telovadbo (vprašanje na Evropski vedenjski lestvici samooskrbe pri pacientih s srčnim popuščanjem) redkeje izvajajo (61,2 %). Pri pacientih s srčnim popuščanjem smo v naši raziskavi izmerili skupno oceno tedenske telesne dejavnosti (intenzivne dejavnosti, zmerne dejavnosti in hoje) za 30-minutno dejavnost 5-krat tedensko ($1911,8 \pm 2353,5$ MET-min/teden) in ugotovili nizko stopnjo njihove telesne dejavnosti. Raziskovali smo tudi pogostost pacientove telesne dejavnosti v zadnjih sedmin dneh, ki je zajemala vse oblike telesne dejavnosti, ki jih izvajajo pacienti pri svojem delu, hišnih in/ali vrtnih opravilih, dnevnih opravkih (npr. hoja v trgovino) ter v prostem času (npr. rekreacija, šport in telesna vadba). Zmerno intenzivna telesna dejavnost, kot je dvigovanje lažjih bremen, počasno kolesarjenje, pet ali več dni katere koli kombinacije hoje, zmerno intenzivne in intenzivne dejavnosti, je bila izmerjena v povprečni vrednosti $386,8 \pm 1235,6$ MET-min/teden, vendar ni bila

dosežena v obsegu najmanj 600 MET-min/teden. S tem smo hipotezo 2 ovrgli. Pacienti so v povprečju (PV = 6,1 h/dan) imeli izmerjeno visoko število ur sedenja, merjeno v enem dnevu. V tujih raziskavah so Klompstra in sodelavci (2015) navajali, da pacienti dnevno skupaj presedijo tudi veliko ur (PV = 4 h/dan). Ugotavljajo, da sta sedeči način življenja in nizka telesna dejavnost pri pacientih s srčnim popuščanjem zelo razširjena. Njihov cilj je bil spodbuditi starejšo skupino pacientov s srčnim popuščanjem, ki imajo slabšo adherenco vedenj samooskrbe, k večji telesni dejavnosti (Jaarsma, et al., 2021). Klompstra in sodelavci (2015) so v raziskavi za uspešno spodbujanje telesne dejavnosti uporabili zdravstvenovzgojne pristope, kot sta motivacija in svetovanje. Ugotovili smo tudi, da so med pacienti velike razlike v odgovorih v Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short. Dobra tretjina (34 %) pacientov je dosegla rezultat, višji od 600 MET-min/teden. V skupini pacientov, ki so dosegli mejo 600 MET, se kaže večja variabilnost v vrednostih, kar kaže na njihovo različno stopnjo telesne dejavnosti. Ugotavljamo, da so pacienti s srčnim popuščanjem v Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short odgovarjali zelo različno, in sicer v skladu s svojo subjektivno percepcijo izvajanja telesne dejavnosti. Poudariti je treba, da gre za individualno oceno, ki se je med pacienti zelo razlikovala, tudi zaradi raznih pridruženih bolezni. Dodatno nas je pri pacientih s srčnim popuščanjem zanimala tudi povezanost telesne dejavnosti z nekaterimi ključnimi kliničnimi kazalniki, kot so funkcijski razred NYHA, iztisni delež levega prekata LVEF po skupinah in iztisni delež levega prekata v odstotkih. Ugotovili smo, da povezanost pri nobenem od navedenih ni bila statistično značilna ($p > 0,05$). Pri testu povezanosti telesne dejavnosti s koncentracijo NT-proBNP pa smo ugotovili statistično značilno povezavo ($p < 0,05$). Pri parametru NT-proBNP so prisotne velike razlike med pacienti, ki vplivajo na izračunano povezanost. Dobljeni rezultati so smiselni, saj je znano, da ni neposredne povezave med iztisnim delež levega prekata LVEF in funkcijsko telesno zmogljivostjo ter telesno dejavnostjo. Pacientom s srčnim popuščanjem je ne glede na LVEF priporočljivo izvajati ustrezno načrtovano telesno vadbo (McDonagh, et al., 2021). Koncentracija NT-proBNP po drugi strani izraža volumski status in napoveduje izhod bolezni. Prav tako velja, da iztisni delež levega prekata LVEF in koncentracija NT-proBNP nista povezana. Boljšo funkcijsko telesno zmogljivost in telesno dejavnost tako praviloma pričakujemo pri pacientih s srčnim popuščanjem z nižjimi koncentracijami NT-proBNP, kar smo ugotovili tudi v naši raziskavi.

Rezultati z zdravjem povezane kakovosti življenja na Vprašalniku EQ-5D za pet dimenzij (zaznavo lastne mobilnosti oziroma pokretnosti, skrbi zase, opravljanja vsakdanjih aktivnosti, občutka bolečine/neugodja ter tesnobe/depresije) kažejo, da so pacienti s srčnim popuščanjem najpogosteje (76,4 %) poročali o težavah na področju pokretnosti in da imajo nekaj težav pri hoji; 69,1 % pacientov je poročalo, da imajo zmerne bolečine in občutke neugodja; 49,1 % pacientov je poročalo, da vsakdanje aktivnosti opravljajo z nekaj težavami; 52,7 % pacientov je poročalo, da niso potrti ali tesnobni. O izrazitih težavah, vezanih na opravljanje vsakdanjih aktivnosti, in izrazitih težavah, vezanih na bolečino/neugodje, so pacienti poročali v 13 %. V raziskavi nam ni uspelo dokazati, da več kot polovica pacientov s srčnim popuščanjem poroča o izrazitih težavah v vseh petih dimenzijah, zato smo hipotezo 3 v celoti ovrgli. Cimbola (2021) je v raziskavi, ki je bila opravljena med Murskosobočani, starimi 55 let in več, in sicer tako med zdravimi osebami (N = 106), osebami s tveganjem za razvoj srčnega popuščanja (N = 708) kot pacienti s srčnim popuščanjem (N = 221), proučevala vidike kakovosti življenja, povezane z zdravjem. Dobra polovica pacientov s srčnim popuščanjem (52 %) je imela težave pri opravljanju vsakdanjih aktivnosti, težave, vezane na bolečino/nelagodje, pa je imelo skoraj tri četrtine pacientov (72 %). Subjektivna ocena lastnega zdravja na lestvici EQ-5D VAS je bila v naši raziskavi izmerjena v povprečni vrednosti 53,4 od 100. Podobno je v raziskavi ugotovila Cimbola (2021); povprečna izmerjena vrednost na EQ-5D VAS v njeni raziskavi med pacienti s srčnim popuščanjem je bila 60 od 100. Pacienti v naši raziskavi so na vprašanje, kako se na današnji dan počutijo v primerjavi s svojim splošnim zdravstvenim stanjem v zadnjih 12 mesecih, v skoraj dveh tretjinah (60 %) odgovorili, da slabše. V globalni raziskavi so na večjem vzorcu pacientov s srčnim popuščanjem ugotovili, da je povprečna ocena zdravstvenega stanja v regiji zahodne Evrope znašala 62,5 od 100 (Johansson, et al., 2021). Pacienti s srčnim popuščanjem se zaradi izraženosti simptomov, kot so otekanje nog, težko dihanje, bolečine, utrujenost, pogosto težje gibajo. Ugotovili smo, da srčno popuščanje preko izraženosti simptomov in slabšega počutja vpliva na z zdravjem povezano kakovost življenja in na subjektivno oceno splošnega zdravstvenega stanja.

Raziskovali smo povezanost med telesno dejavnostjo in z zdravjem povezano kakovostjo življenja ter ugotovili, da ne moremo trditi, da v naši raziskavi obstaja statistična

povezanost ($p > 0,05$). S tem smo hipotezo 4 ovrgli. V tuji metaanalitični raziskavi, ki so jo opravili v Evropi in Severni Ameriki, pa Taylor in sodelavci (2019) ugotavljajo, da statistična povezanost obstaja. Brubaker in sodelavci (2020) navajajo, da so bile v več presečnih raziskavah pri pacientih s HFpEF zaznane pomembne, čeprav zmerne korelacije ($r = 0,30-0,58$) med telesno dejavnostjo in meritvami z zdravjem povezane kakovosti življenja. Glede na vse rezultate naše raziskave in dokaze tujih raziskav priporočamo redno izvajanje telesne dejavnosti pri pacientih s srčnim popuščanjem, ki jim je prilagojena, saj le-ta pozitivno vpliva in izboljša z zdravjem povezano kakovost življenja (McDonagh, et al., 2021).

Aktualne mednarodne smernice in smernice za klinično prakso za pomoč fizioterapevtom pri obravnavi pacientov s srčnim popuščanjem priporočajo, da se oblikujejo in izvajajo preventivni programi, ki so v skladu z določenimi standardi kakovosti in prilagojeni individualnemu profilu vsakega pacienta (Shoemaker, et al., 2020; Visseren, et al., 2021). Pacienti, ki obiščejo ambulantno za srčno popuščanje, imajo veliko težav in ovir (težka sapa, otekline nog, prisotnost bolečin, oslabelost, utrudljivost, potrtost), ki jim otežujejo izvajanje telesne dejavnosti. Zato je potrebno, da zdravstveni delavci paciente motivirajo za izvajanje vedenj samooskrbe, jih opolnomočijo, da bodo lahko povečali nadzor nad svojim zdravjem in ga tudi izboljšali. Zdravstvena vzgoja za paciente s srčnim popuščanjem in njihove neformalne oskrbovalce naj ima poleg vsebin o zdravem življenjskem slogu poudarek tudi na pomenu telesne dejavnosti (Šum Lešnjak & Šenk, 2015). Smernice za klinično prakso za pomoč fizioterapevtom navajajo, da je treba paciente s srčnim popuščanjem med oskrbo nenehno spodbujati k udeležbi pri telesni dejavnosti (Shoemaker, et al., 2020). V ambulantni za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem paciente obravnava diplomirana medicinska sestra, ki jih tekoče spremlja, spodbuja in ima pomembno zdravstvenovzgojno vlogo za doseganje rednega izvajanja vedenj samooskrbe (Janša Trontelj, 2011). Medicinska sestra ali fizioterapevt ob pregledu v ambulantni za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem pacientu opravi 6MWT in ga ob izvedbi testa ves čas besedno spodbuja in motivira (»Dobro vam gre.« ali »Le tako naprej.«) (American Thoracic Society, 2002). Po opravljenem 6MWT pacienta spodbudimo k nadaljevanju telesnih dejavnosti tudi v domačem okolju, mu svetujemo različne vrste telesne dejavnosti, ki so zanj kot pacienta s srčnim popuščanjem primerne

(glede na njegovo starost in funkcijsko telesno zmogljivost) in da jih lažje vključi v svoj vsakdan. Taylor in sodelavci (2019) ter Dias in sodelavci (2021) navajajo, da naj bodo pri pacientih s srčnim popuščanjem usposabljanja za telesno dejavnost celovita ter naj vključujejo izobraževanje in psihološko podporo ter nasvete o zdravju in spremembi življenjskega sloga. V raziskavi so Taylor in sodelavci spremljali paciente in po 12 mesecih izvajanja predpisane telesne dejavnosti ugotovili, da se je prehojena razdalja na 6MWT povečala za 16 m, za kar ugotavljajo, da je klinično pomembno. Norman in sodelavci (2020) so dokazali, da je kombinacija skupinskega in individualnega učenja redne telesne dejavnosti učinkovita pri izboljšanju funkcijske telesne zmogljivosti in psihološkega počutja. Poudarili so, da je za doseganje boljših kliničnih rezultatov pri pacientih s srčnim popuščanjem treba zagotoviti stalno individualno usposabljanje in spodbujanje pacientov ter da je treba vključiti več strategij za spremembo njihovega vedenja. Fizioterapevti imajo kot strokovnjaki za gibanje ključno vlogo pri podajanju navodil in priporočil za izvajanje telesne dejavnosti in telesne vadbe za izboljšanje funkcijske telesne zmogljivosti in z zdravjem povezane kakovosti življenja ter morebitnega izboljšanja prognoze (Shoemaker, et al., 2020). Pacienti s srčnim popuščanjem s pomočjo andragoških metod lažje sprejemajo način pristopa k redni telesni dejavnosti kot del celostne obravnave v ambulantni za srčno popuščanje (Barišić & Kvas, 2017).

Zdravstvenim delavcem je treba zagotoviti praktične nasvete in priporočila za svetovanje o telesni dejavnosti pacientom s srčnim popuščanjem, ki naj zajemajo vodeno telesno dejavnost (Poznič, 2023; Novaković, 2023). V skladu s trenutnimi smernicami je namreč treba stabilnim pacientom s srčnim popuščanjem za izboljšanje njihove funkcijske telesne zmogljivosti svetovati, naj izvajajo telesno dejavnost redno, in sicer od 3- do 5-krat tedensko, od 20 do 60 min (Shoemaker, et al., 2020; Jaarsma, et al., 2021; Poznič, 2023; Novaković, 2023). Brubaker in sodelavci (2020) so na vzorcu 116 pacientov s srčnim popuščanjem s HFpEF izvedli intervencijo 60-minutne zmerno intenzivne aktivnosti 3-krat tedensko v trajanju 16 tednov. Dokazali so, da se pri pacientih zelo izboljša funkcijska telesna zmogljivost in z zdravjem povezana kakovost življenja. Na podlagi rezultatov obremenitvenega testiranja se sestavi program vadbe po principu FITT, ki določa frekvenco, intenzivnost, trajanje in tip telesne vadbe glede na zmožnost

posameznika (angl. Frequency, Intensity, Time and Type – FIIT) (Novaković, 2023). Intenzivnost naj bo zmerna, če se pacienti med vadbo lahko pogovarjajo, to je okrog 70 % maksimalne dosežene srčne frekvence na obremenitvenem testiranju oziroma 70 % maksimalne porabe kisika. Glede vrste priporočamo prioriteto aerobno vadbo (kontinuirana in intervalna) z uporabo tekalne steze, kolesarjenje ali ples (Shoemaker, et al., 2020), od 2- do 3-krat tedensko pa se priporoča vključiti v vadbeni program vaje za ravnotežje in koordinacijo ter vaje za moč glede na splošno funkcijsko telesno zmogljivost posameznega pacienta (Poznič, 2023; Novaković, 2023), v trajanju od 20 do 30 min, z intenzivnostjo od 2 do 3 seriji na večjo mišično skupino in dodane aerobni vadbi (Shoemaker, et al., 2020). Najpomembnejše je, da se spodbujajo dejavnosti, v katerih pacienti uživajo in/ali jih lahko vključijo v svoje dnevne rutine, saj je tako bolj verjetno, da bodo te aktivnosti postale trajnostne (Visseren, et al., 2021). Pacientom lahko svetujemo prilagojene oblike telesne dejavnosti, ki jih izvajajo pri svojem delu, hišnih in/ali vrtnih opravilih, dnevnih opravkih (npr. hoja v trgovino) ter v prostem času (npr. rekreacija, šport in telesna vadba) (IPAQ 2005).

Programe telesne dejavnosti in sekundarne preventive je mogoče izvajati tako v ambulantah kot tudi na daljavo. Izvajalci zdravstvenih storitev morajo oblikovati posebne in učinkovite programe, prilagojene statusu vsakega pacienta, in izboljšati status samooskrbe pri pacientih s srčnim popuščanjem (Aghajanloo, et al., 2021). Raziskave (Baert, et al., 2018; Dorje, et al., 2019), ki so za preizkus klinične učinkovitosti uporabljale metode s štirih področij obvladovanja bolezni (telesna dejavnost, prehrana, doslednost pri jemanju zdravil in duševna podpora), prilagojene zdravstvenemu in psihološkemu profilu pacientov, so pokazale, da se po šestmesečni intervenciji izboljša samooskrba in z zdravjem povezana kakovost življenja. Sekundarni končni učinki programa kardiološke rehabilitacije na domu, torej na daljavo z uporabo napredne funkcije pametnih telefonov HeartMen (daljinsko spremljanje, prenos podatkov in dvosmerna komunikacija), so pokazali pozitivne rezultate na vedenjske izide, zaznavanje bolezni, klinične izide in duševno stanje (Dorje, et al., 2019; Vonk, et al., 2021). Tako kot se v tujini že izvaja telerehabilitacija, predlagamo to obliko pristopa tudi v Sloveniji; pacient je voden na daljavo in v domačem okolju pod nadzorom izvaja vodeno telesno dejavnost.

Z dejavnim vključevanjem pacientov v nadzorovane programe telesne dejavnosti, ki so organizirani v lokalnem okolju pacienta v okviru zdravstvenovzgojnih centrov oziroma centrov za krepitev zdravja ali v okviru koronarnih društev in klubov, lahko dosežemo večje zaupanje v lastne zmožnosti obvladovanja bolezni, boljše izvajanje vedenj samooskrbe in večji nadzor nad zdravstvenim stanjem, posledično pa tudi boljše izide zdravljenja (Jug, et al., 2016). V Sloveniji v okviru projekta Srce in zdravje 2, ki ga v sklopu razpisa za varovanje in krepitev zdravja sofinancira Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, poteka razvoj in implementacija novega integriranega programa za opolnomočenje pacientov s srčnim popuščanjem; program, ki vključuje razvoj novih pristopov in specifičnih vsebin, bo izvajala nacionalna mreža vadbenih skupin Zveze koronarnih društev in klubov Slovenije (Babič & Žerdoner, 2024). Oblikovana bo standardizirana vsebina za izvedbo celovite vseživljenjske rehabilitacije teh pacientov v novih, specializiranih vadbenih skupinah. Z namenom izboljšanja poznavanja srčnega popuščanja so leta 2017 v partnerskem sodelovanju Centra za zdravje in razvoj Murska Sobota ter Splošne bolnišnice Murska Sobota razvili Program ozaveščanja in opolnomočenja o srčnem popuščanju, s katerim so želeli doseči naslednje cilje: ozaveščanje širše javnosti, oseb s tveganjem za razvoj srčnega popuščanja, pacientov in njihovih neformalnih oskrbovalcev, pa tudi zdravstvenih in drugih strokovnih delavcev o srčnem popuščanju; opolnomočenje pacientov in njihovih neformalnih oskrbovalcev za obvladovanje vedenj samooskrbe srčnega popuščanja in redno uporabo v domačem okolju, predvsem pri posebej ranljivih skupinah pacientov z visoko verjetnostjo za zaplete (pacienti po hospitalizaciji, starejši, iz nižjih socialnoekonomskih slojev), in vzpostavitev mreže institucij s področja zdravja in zdravstva, socialnega varstva, nevladnih organizacij in drugih relevantnih deležnikov v skupnosti, ki bi ciljnim populacijskim skupinam omogočala boljši dostop do informacij o srčnem popuščanju ter jim s svojimi mehanizmi olajšala dostop do programa (Šabjan, et al., 2019). V programu, ki ga sofinancira Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, podpira pa Mestna občina Murska Sobota, od leta 2023 kot partner sodeluje tudi Združenje kardiologov Slovenije (Šabjan, et al., 2023).

Omeniti je treba nekatere pomanjkljivosti in prednosti naše presečne raziskave. Pomanjkljivost presečnih raziskav je, da ne moremo ugotavljati vzročne povezanosti med

spremenljivkami. Vprašalniki so samoevalvacijski, zato ne zagotavljajo nujno realne slike izvajanja telesne dejavnosti in posameznih dimenzij z zdravjem povezane kakovosti življenja. Gre za subjektivno oceno in samoporočanje preiskovancev. Naš izbrani pristop pa je lahko vendarle izhodišče za nadaljnje raziskave. V prihodnje bi lahko načrtovali multicentrično randomizirano kontrolirano raziskavo z intervencijo določene vrste telesne dejavnosti v posameznih obdobjih rehabilitacije (v bolnišnični fazi, ambulantni fazi, stacionarni fazi, vseživljenjski fazi rehabilitacije). S tem bi pridobili dokaze o učinkovitosti določenih vrst telesne dejavnosti in njihovem vplivu na izboljšanje telesne zmogljivosti. Priporočamo nadaljnje raziskovanje na to temo, ki bi vključevale večji, vseslovenski vzorce pacientov s srčnim popuščanjem.

4 ZAKLJUČEK

Redna telesna dejavnost je pomemben varovalni dejavnik in je pri pacientih s srčnim popuščanjem sestavni del njihovega življenjskega sloga. V naši raziskavi smo izhajali iz izsledkov predhodnih domačih raziskav, ki so med ambulantnimi pacienti s srčnim popuščanjem pokazale, da ti med vedenji samooskrbe najredkeje izvajajo redno telesno dejavnost (Farkaš Lainščak & Sedlar Kobe, 2019). Zato smo izvedli objektivno merjenje funkcijske telesne zmogljivosti s 6MWT in samoporočanje o izvajanju telesne dejavnosti v vsakdanjem življenju pacientov s srčnim popuščanjem z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short. Prav tako smo pri teh pacientih pridobili subjektivno oceno z zdravjem povezane kakovosti življenja z Vprašalnikom EQ-5D.

V našo raziskavo smo vključili starejše paciente ($80,3 \pm 10,2$ leta), ki se zdravijo v Ambulanti za srčno popuščanje Kliničnega oddelka za žilne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Ugotovili smo, da več kot polovica pacientov (52,7 %) pri oskrbi potrebuje pomoč družinskih članov. Pri 29 % pacientov smo s 6MWT izmerili njihovo zmanjšano funkcijsko telesno zmogljivost ($PV = 301$ m). Izmerjena skupna ocena na Vprašalniku o telesni dejavnosti IPAQ-Short je pokazala, da imajo pacienti nizko stopnjo tedenske telesne dejavnosti (intenzivne dejavnosti, zmerne dejavnosti in hoje) za 30-minutno dejavnost 5-krat tedensko ($1911,8 \pm 2353,5$ MET-min/teden). Ocena zmerno intenzivne in intenzivne telesne dejavnosti ($386,8$ MET-min/teden) pri pacientih ni bila dosežena v obsegu najmanj 600 MET-min/teden. Ugotavljamo, da pacienti ne dosegajo priporočljivih vrednosti telesne dejavnosti, ki jih opredeljujejo mednarodne smernice za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem (Benzer, et al., 2016; McDonagh, et al., 2021). Njihovo izrazito zmanjšanje funkcijske telesne zmogljivosti ima lahko škodljive učinke na njihovo z zdravjem povezano kakovost življenja (Taylor, et al., 2019). Pacienti na Vprašalniku EQ-5D poročajo o nekaj težavah na področju pokretnosti (76,4 %) in področju opravljanja vsakdanjih aktivnosti (49,1 %) ter o zmernih bolečinah in občutkih nelagodja (69,1 %). Na EQ-5D VAS so ocenili lastno zdravstveno stanje na dan anketiranja (53,4 od 100) in nam v večini (60 %) sporočili, da se v primerjavi s svojim splošnim zdravstvenim stanjem v zadnjih 12 mesecih trenutno počutijo slabše. Spoznali

smo, da srčno popuščanje preko simptomov in slabšega počutja vpliva na z zdravjem povezano kakovost življenja. V naši raziskavi nismo potrdili statistično pomembne pozitivne povezanosti (Spearmanov koeficient korelacije = 0,24, $p > 0,05$), med telesno dejavnostjo, merjeno z Vprašalnikom o telesni dejavnosti IPAQ-Short, in z zdravjem povezano kakovostjo življenja, merjeno z Vprašalnikom EQ-5D.

Z našimi spoznanji želimo pomagati tako pacientom kot tudi zdravstvenim delavcem, ki imajo stik s pacienti s srčnim popuščanjem v ambulantni obravnavi in imajo pomembno zdravstvenovzgojno vlogo. Pomembna je podpora pacienta in dvosmerna komunikacija med pacientom in zdravstvenim delavcem v obliki pogovora in podajanja navodil za redno izvajanje telesne dejavnosti. Da bi se izboljšala samooskrba s poudarkom na spodbujanju telesne dejavnosti pacientov s srčnim popuščanjem, predlagamo oblikovanje novih strategij in celostnih multidisciplinarnih programov. Sledimo trenutno veljavnim smernicam in priporočilom programov telesne dejavnosti in telesne vadbe, ki opisujejo intenziteto, obliko in trajanje telesne dejavnosti. Osnovni vrsti aerobne telesne vadbe naj bosta kontinuirana in intervalna vadba. Programi naj bodo usmerjeni v razvoj pristopov v obliki individualne ali skupinske zdravstvenovzgojne intervencije, izdelave gradiv v obliki zloženk z razumljivimi navodili in primeri posameznih oblik telesne dejavnosti. V preventivne programe za paciente s srčnim popuščanjem naj bodo vključeni neformalni oskrbovanci, ki so pacientom prva podpora in spodbuda za izvajanje vadbenega programa. Pacienti s srčnim popuščanjem, ki so še v stanju boljše telesne zmogljivosti, naj bodo vključeni v nadzorovane programe telesne dejavnosti, ki so organizirani v lokalnem okolju v okviru zdravstvenovzgojnih centrov oziroma centrov za krepitev zdravja ali v okviru koronarnih društev in klubov, saj na ta način ohranjajo telesno pripravljenost in mišično maso. Pomembno je, da se v manjših vadbenih skupinah ustvari pozitivno okolje, ki dodatno spodbudi pacienta k redni telesni dejavnosti. Pomembno je, da se izdelani programi ustrezno implementirajo in da se ob koncu izvede temeljita evalvacija njihove učinkovitosti.

5 LITERATURA

Aghajanoloo, A., Negarandeh, R., Janani, L., Tanha, K. & Hoseini-Esfidarjani, S.S., 2021. Self-care status in patients with heart failure: Systematic review and meta-analysis. *Nursing Open*, 8(5), pp. 2235-2248. 10.1002/nop2.805.

American Thoracic Society (ATS), 2002. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(1), pp. 111-117. 10.1164/ajrccm.166.1.at1102.

Babič, A. & Žerdoner, L., 2024. Delo na projektu »Srce in zdravje«. In: A. Babič, ed. *Skupaj za naša srca*. Ljubljana: Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije, pp. 38-39.

Baert, A., Clays, E., Bolliger, L., Smedt, D., Lustrek, M., Vodopija, M., Bohanec, M., Emilio, P., Ciancarelli, M.C., Schiariti, M., Derboven, J., Tartarisco, G. & Pardaens, S., 2018. A Personal Decision Support System for Heart Failure Management (HeartMan): study protocol of the HeartMan randomized controlled trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 18(186), pp. 1-9. 10.1186/s12872-018-0921-2.

Barišić, D. & Kvas, A., 2017. Redna telesna dejavnost bolnikov s srčnim popuščanjem in vloga medicinske sestre pri tem. In: N. K. Velikonja, ed. *Celostna obravnava pacienta: Mednarodna znanstvena konferenca. Novo mesto, 2016*. Novo mesto: Fakulteta za zdravstvene vede Novo mesto, pp. 54-61.

Benzer, W., Rauch, B., Schmid, J.P., Zwisler, A.D., Dendale, P., Davos, C.H., Koudi, E., Simon, A., Abreu, A., Pogossova, N., Gaita, D., Miletic, B., Bönner, G., Ouarrak, T. & McGee, H., 2016. Exercise-based cardiac rehabilitation in twelve European countries results of the European cardiac rehabilitation registry. *International Journal of Cardiology*, 228, pp. 58-67. 10.1016/j.ijcard.2016.11.059.

Besnier, F., Labrune, M., Richard, L., Faggianelli, F., Kerros, H., Saukarie, L., Bousquet, M., Garcia, J.L., Pathak, A., Gales, C., Guiraud, T. & Senard, J.M., 2019. Short-term effects of a 3-week interval training program on heart rate variability in chronic heart failure. A randomised controlled trial. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 62(5), pp. 321-328. 10.1016/j.rehab.2019.06.013.

Brouwers, R.W.M., Kraal, J.J., Traa, S.C.J., Spee, R.F., Oostveen, L.M.C. & Kemps, H.M.C., 2017. Effects of cardiac telerehabilitation in patients with coronary artery disease using a personalised patient-centred web application: protocol for the SmartCare-CAD randomised controlled trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 17(46), pp. 1-11. 10.1186/s12872-017-0477-6.

Brubaker, P.H., Avis, T., Rejeski, W.J., Mihalko, S.E., Tucker, W.J. & Kitzman, D.W., 2020. Exercise Training Effects on the Relationship of Physical Function and Health-Related Quality of Life Among Older Heart Failure Patients with Preserved Ejection Fraction. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 40(6), pp. 427-433. 10.1097/HCR.0000000000000507.

Calvert, M.J., Freemantle, N. & Cleland, J.G., 2005. The impact of chronic heart failure on health-related quality of life data acquired in the baseline phase of the CARE-HF study. *European Journal of Heart Failure*, 7(2), pp. 243-251. 10.1016/j.ejheart.2005.01.012.

Cao, X., Wang, X.H., Wong, E.M., Chow, C.K. & Chair, S.Y., 2016. Type D personality negatively associated with self-care in Chinese heart failure patients. *Journal Geriatric Cardiology*, 13(5), pp. 401-407. 10.11909/j.issn.1671-5411.2016.05.011.

Cattadori, G., Segurini, C., Picozzi, C., Padeletti, L. & Anzà, C., 2017. Exercise and heart failure: an update. *ESC Heart Failure*, 5(2), pp. 222-232. 10.1002/ehf2.12225.

Chen, Y.W., Wang, C.Y., Ali, Y.H., Liao, Y.C., Wen, Y.K., Chang, S.T., Huang, J.L. & Wu, T.J., 2018. Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity,

and readmission rates in patients with chronic heart failure. *Medicine (Baltimore)*, 97(4), p. 9629. 10.1097/MD.00000000000009629.

Cimbola, K., 2021. *Nekateri vidiki kakovosti življenja pri osebah s tveganjem za razvoj srčnega popuščanja med prebivalci mesta Murska Sobota – presejalna presečna raziskava: magistrsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Dias, K.J., Shoemaker, M.J., Lefebvre, K.M. & Heick, J.D., 2021. A Knowledge Translation Framework for Optimizing Physical Therapy in Patients With Heart Failure. *Physical Therapy*, 101(6), pp. 1-11. 10.1093/ptj/pzab079.

Donelli da Silveira, A., Beust de Lima, J., Diogo da Silva, P., Macedo, D.S., Zanini, M., Nery, R., Laukkanen, J.A. & Stein, R., 2020. High-intensity interval training is effective and superior to moderate continuous training in patients with heart failure with preserved ejection fraction: A randomized clinical trial. *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(16), pp. 1733-1743. 10.1177/2047487319901206.

Dorje, T., Zhao, G., Tso, K., Wang, J., Chen, Y., Tsokey, L., Tan, B.K., Scheer, A., Jacques, A., Li, Z., Wang, Z., Chow, C.K., Ge, J. & Maiorana, A., 2019. Smartphone and social media-based cardiac rehabilitation and secondary prevention in China (SMART-CR/SP): a parallel-group, single-blind, randomised controlled trial. *The Lancet Digital Health*, 1(7), pp. e363-e374. 10.1016/S2589-7500(19)30151-7.

EuroQol Group, 1990. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health policy*, 16(3), pp. 199-208. 10.1016/0168-8510(90)90421-9.

Farkaš Lainščak, J. & Sedlar Kobe, N., 2019. *Ocena potreb, znanja in veščin bolnikov s srčnim popuščanjem in obremenitev njihovih neformalnih oskrbovancev*. Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota.

Giannitsi, S., Baugiakli, M., Becklioulis, A., Kotsia, A., Mitshalis, L.K. & Naka, K.K., 2019. 6-minute walking test: a useful tool in the management of heart failure patients.

Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease, 13, pp. 1-10.
10.1177/1753944719870084.

Hägglund, E., Hagerman, I., Dencker, K. & Strömberg, A., 2017. Effects of yoga versus hydrotherapy training on health-related quality of life and exercise capacity in patients with heart failure: A randomized controlled study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 16(5), pp. 381-389. 10.1177/1474515117690297.

Hamilton, D.M. & Haennel, R.G., 2000. Validity and reliability of the 6-minute walk test in a cardiac rehabilitation population. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 20(3), pp. 156-164. 10.1097/00008483-200005000-00003.

Hwang, R., Mandrusiak, A., Morris, N.R., Peters, R., Korczyk, D., Bruning, J. & Russell, T., 2017. Exploring patient experiences and perspectives of a heart failure telerehabilitation program: A mixed methods approach. *Heart & Lung*, 46(4), pp. 320-327. 10.1016/j.hrtlng.2017.03.004.

Jaklič, A., 2015. Fizioterapija pri bolniku s srčnim popuščanjem. In: P. Dolenc, ed. *Zbornik drugi del. XXIV. Strokovni sestanek združenja za hipertenzijo*. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Združenje za hipertenzijo, pp. 35-44.

Janša Trontelj, K., 2011. Zdravstvenovzgojno delo v ambulantni za srčno popuščanje: Živeti s kronično boleznijo. In: A. Kvas, ed. *Zdravstvena vzgoja – moč medicinskih sester: zbornik prispevkov*. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 107-117.

Jaarsma, T., Hill, L., Bayes-Genis, A., La Rocca, H.P.B., Castiello, T., Celutkien, J., Sule, E.M., Plymen, C.M., Piper, S.E., Riegel, B., Rutten, F.H., Gal, T.B., Bauersachs, J., Coats, A.J.S., Chioncel, O., Lopatin, Y., Lund, L.H., Lainscak, M., Moura, B., Mullens, W., Piepoli, M.F., Rosano, G., Seferovic, P. & Strömberg, A., 2021. Self-care of heart failure patients: practical management recommendations from the Heart Failure Association of

the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 23(1), pp. 157-174. 10.1002/ejhf.2008.

Johansson, I., Joseph, P., Balasubramanian, K., McMurray, J.J.V., Lund, L.H., Ezekowitz, J.A., Kamath, D., Alhabib, K., Bayes-Genis Jefferey, A., Probstfield, L., Budaj, A., Dans, A.L.L., Dzudie, A., Fox, K.A.A., Karaye, K.M., Makubi, A., Fukakusa, B., Teo, K., Maggioni, A.T.A.P., Wittlinger, T., Lanas, F., Lopez-Jaramillo, P., Silva-Cardoso, J., Sliwa, K., Dokainish, H., Grinvalds, A., McCready, T. & Yusuf, S., 2021. Health-Related Quality of Life and Mortality in Heart Failure The Global Congestive Heart Failure Study of 23 000 Patients From 40 Countries. *Circulation*, 143(22), pp. 2129-2142. 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050850.

Jug, B., 2000. Telesna vadba pri bolnikih s kroničnim srčnim popuščanjem. *Medicinski razgledi*, 39(4), pp. 365-379.

Jug, B., Vodopivec Jamšek, V., Vrbovšek, S., Farkaš Lainščak, J. & Simpson Grom, P., 2016. Kje poteka preprečevanje bolezni srca in žilja? In: B. Jug, ed. *Živeti z aterosklerozo: Priročnik za bolnike s koronarno boleznijo in drugimi oblikami ateroskleroze*. Ljubljana, 2016. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 61-66.

Jug, B., 2017. Rehabilitacija koronarnih bolnikov – aktualne smernice po posameznih fazah. In: A. Babič & I. Keber, eds. *Vseživljenjska rehabilitacija koronarnega bolnika. Priročnik za bolnike*. Novo mesto: Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije, pp. 17-21.

Jug, B., 2018. Ambulantna rehabilitacija: od smernic do mreže rehabilitacijskih centrov. In: Z. Fras & B. Jug, eds. *Slovenski forum o preventivi bolezni srca in žilja*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp. 14-17.

Jug, B. & Keber, I., 2008. Ambulantna rehabilitacija srčnih bolnikov. In: A. Kvas, ed. *Kakovostna vseživljenjska rehabilitacija srčno-žilnih bolnikov*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester,

babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 37-46.

Kambič, T., Lainščak, M. & Jug, B., 2019. Telesna vadba pri srčno-žilnih bolnikih. *Šport*, 67(1/2), pp. 79-87.

Keber, I., 2018. Vseživljenjska rehabilitacija: koronarna društva in klubi. In: Z. Fras & B. Jug, eds. *Slovenski forum o preventivi bolezni srca in žilja*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp. 27-29.

Klemen, L. & Prokšelj, K., 2010. Šestminutni test hoje: 6-Minute Walk Test. *Medicinski razgledi*, 49(2), pp. 187-191.

Klompstra, L., Jaarsma T. & Strömberg, A., 2015. Physical activity in patients with heart failure: barriers and motivations with special focus on sex differences. *Patient Preference and Adherence*, 9(9), pp. 1603-1610. 10.2147/PPA.S90942.

Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije, 2014. Uradni list Slovenije, št. 52/14.

Kodeks etike fizioterapevtov, 2017. *Fizioterapija*, 25(1), pp. 75-78.

Koželj, M., 2018. Bolezni obtočil. In: M. Košnik & D. Štajer, eds. *Interna medicina*. 5. izd. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani – Katedra za interno medicino, Slovensko zdravniško društvo, pp. 119-356.

Krunič, B., Vrčkovnik, P.M. & Novaković, M., 2019. Kakovost kardiovaskularne rehabilitacije v Sloveniji. In: Z. Fras & B. Jug, eds. *20. Forum o preventivi bolezni srca in žilja 2019. Zbornik prispevkov. Ljubljana, 8. marec 2019*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije – Delovna skupina za preventivno kardiologijo, pp. 27-30.

Lainščak, M., Omersa, D., Sedlar, N., Anker, S.D. & Farkaš, J., 2019. The heart failure prevalence in the general population: SOBOTA-HF study rationale and design. *ESC Heart Failure*, 6(5), pp. 1077-1084. 10.1002/ehf2.12496.

Lošić, R., 2017. Vloga medicinske sestre pri spremljanju in zdravljenju bolnikov s srčnim popuščanjem. In: T. Žontar, ed. *Kardiološki bolnik in pridružene bolezni: zbornik prispevkov z recenzijo, XXXV. strokovno srečanje. Šmarješke toplice, 26 in 27.maj 2017*. Kranj: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 33-39.

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R.S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Celutkien, J., Chioncel, O., Cleland, J.G.F., Coats, A.J.S., Crespo-Leiro, M.G., Farmakis, D., Gilard, M. & Heymans, S., 2021. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, 42(36), pp. 3599-3726. 10.1093/eurheartj/ehab368.

Meh, K., Sember, V., Đurić, S., Vähä-Ypyä, H., Rocha, P. & Jurak, G., 2021. Reliability and validity of Slovenian versions of IPAQ-SF, GPAQ, and EHIS-PAQ for assessing physical activity and Sedentarism of adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), p. 430. 10.3390/ijerph19010430.

Močilar, M., Zaverla, T., Medved, L., Zupančič, U. & Puh. U., 2022. Šestminutni test hoje: zanesljivost in občutljivost za ugotavljanje sprememb. *Fizioterapija*, 30(1), pp. 30-40.

Morton, F. & Nijjar, J.S., 2024. *eq5d: Methods for Analysing 'EQ-5D' Data and Calculating 'EQ-5D' Index Scores*. R package version 0.15.2. [online] Available at: <https://CRAN.R-project.org/package=eq5d> [Accessed 1 march 2024].

Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2024. *Zdravstveni statistični letopis 2022*. [online] Available at: <https://nijz.si/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2022> [Accessed 29 June 2024].

Nascimento, D.M., Machado, K.C., Bock, P.M., Lumertz Saffi, M.A., Goldraich, L.A., Silveira, A.D., Clausell, N. & Schaan, B.D., 2020. Cardiopulmonary exercise capacity and quality of life of patients with heart failure undergoing a functional training program: study protocol for a randomized clinical trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 20(200), pp. 1-10. 10.1186/s12872-020-01481-6.

Norman, J.F., Kupzyk, K.A., Artinian, N.T., Keteyian, S.J., Alonso, W.S., Bills, S.E. & Pozehl, B.J., 2020. The influence of the HEART Camp intervention on physical function, health-related quality of life, depression, anxiety and fatigue in patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 19(1), pp. 64-73. 10.1177/1474515119867444.

Novaković, M. & Vižintin Cuderman, T., 2016. Ambulantna rehabilitacija. In: Z. Fras & B. Jug, eds. *Forum o preventivi bolezni srca in žilja 2016. Zbornik prispevkov. Ljubljana, 2016*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, Slovenska hiša srca, pp. 41-45.

Novaković, M., 2017. *Vpliv različnih vrst telesne vadbe na izbrane kazalnike srčno-žilnega zdravja pri specifičnih skupinah srčno-žilnih bolnikih: doktorska disertacija*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta.

Novaković, M., 2023. Vadba za bolnike s srčnim popuščanjem. In: A. Babič, ed. *glasilo Skupaj za naša srca*. Ljubljana: Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije, pp. 11-12.

O'Connor, C.M., Whellan, D.J., Lee, K.L., Keteyian, S.J., Cooper, L.S., Ellis, S.J., Leifer, E.S., Kraus, W.E., Kitzman, D.K., Blumental, J.a., Rendall, D.S., Miller, N.H., Fleg, J.L., Schulman, K., McKelvie, R.S., Zannad, F. & Pina, I.L., 2009. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF – ACTION randomized controlled trial. *Jama*, 301(14), pp. 1439-1450. 10.1001/jama.2009.454.

Ponikowski, P., Anker, Š.D., AlHabib, K.F., Cowie, M.R., Force, T.L., Hu, S., Jaarsma, M., Krum, H., Rastogi, V., Rohde, L.E., Samal, U.C., Shimokawa, H., Siswanto, B.B., Sliwa, K. & Filippatos, G., 2014. Heart failure: preventing disease and death worldwide. *ESC Heart failure, Wiley Online Library*, 1(1), pp. 4-25. 10.1002/ehf2.12005.

Ponikowski, P., Voors, A.A., Anker, S.D., Bueno, H., Cleland, J.G.F., Coats, A.J.S., Falk, V., Gonzales-Juanay, J.R., Harjola, V.P., Jankowska, E.A., Jessup, M., Linde, C., Nihoyannopoulos, P., Parissis, J.T., Pieske, B., Riley, J.P., Rosano, G.M.C., Ruilope, L.M., Ruschitzka, F., Rutten, F.H. & van der Meer, P., 2016. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Journal of Heart Failure*, 18(8), pp. 891-975. 10.1002/ejhf.592.

Poznič, P., 2023. Vadba za moč pri srčnem popuščanju. In: A. Babič, ed. *glasilo Skupaj za naša srca*. Ljubljana: Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije, pp. 27-30.

Poles, J., 2017. Rehabilitacija – nepogrešljivi del celovite obravnave kardiološkega bolnika. In: T. Žontar, ed. *Kardiološki bolnik in pridružene bolezni. Šmarješke toplice, 26. in 27. maj 2017. XXXV. strokovno srečanje*. Kranj: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 41-50.

Pollentier, B., Irons, S.L., Benedetto, C.M., Di-Benedetto, A.M., Loton, D., Seyler, R.D. Tych, M. & Newton, R.A., 2010. Examination of the Six Minute Walk Test to Determine Functional Capacity in People with Chronic Heart Failure: A Systematic Review. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 21(1), pp.13-21. 10.1097/01823246-201021010-00003.

Piepoli, M.F., Hoes, A.W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A.L., Conney, M.T., Corrà, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hall, M.S., Hobbs, F.D.R., Løchen, M.L., Löllgen, H., Marques-Vidal, P., Perl, J., Prescott, E., Redon, J., Richter, D.J., Sattar, N., Smulders, Y., Tiberi, M., Worp, H.B., Van Dis, I. & Verschuren, W.M.M., 2016. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European heart journal*, 37(29), pp. 2315-2381. 10.1093/eurheartj/ehw106.

Piotrowicz, E., Pencina, M.J., Opolski, G., Zaręba, W., Banach, M., Kowalik, J., Orzechowski, P., Szalewska, D., Pluta, S., Głównczyńska, R., Irzmański, R., Oręziak, A., Kalarus, Z., Lewicka, E., Cacko, A., Mierzyńska, A. & Piotrowicz, R., 2019. Effects of a 9-Week Hybrid Comprehensive Telerehabilitation Program on Long-term Outcomes in Patients With Heart Failure The Telerehabilitation in Heart Failure Patients (TELEREH-HF) Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiology*, 5(3), pp. 300-308. 10.1001/jamacardio.2019.5006.

Prevolnik Rupel, V. & Ogorevc, M., 2009. Zanesljivost in stabilnost preferenc slovenske populacije do zdravstvenih stanj, definiranih po EQ-5D. *Zdravniški vestnik*, 78, pp. 633-640.

Rebernik, K. & Vrbovšek, S., 2019. *Navodila za organizacijo in delovanje zdravstvenovzgojnih centrov ter izvajanje Programa svetovanja za zdravje*. [pdf] Nacionalni inštitut za javno zdravje. Available at: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/ckz_zvc_zaprto/navodila_zvc.pdf [Accessed 11 november 2022].

RStudio Team, 2020. RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL. [online] Available at: <http://www.rstudio.com/> [Accessed 16 februar 2024].

Savarese, G. & Lund, L.H., 2017. Global public health burden of heart failure. *Cardiac failure review*, 3(1), pp. 7-11. 10.15420/cfr.2016:25:2.

Savarese, G., Betcher, P.M., Lund, L.H., Seferovic, P., Rosano, G.M.C. & Coats, A.J.S., 2022. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovascular Research*, 118(17), pp. 3272-3287. 10.1093/cvr/cvac013.

Shoemaker, M.J., Dias, K.J., Lefebvre, K.M., Heick, J.D., Collins, S.M., 2020. Physical Therapist Clinical Practice Guideline for the Management Individuals With Heart Failure, *Physical therapy*, 100(1), pp. 14-43. 10.1093/ptj/pzz127.

Scrutinio, D., Guida, P., Ruggieri, R. & Passantino, A., 2022. Prognostic value of functional capacity after transitional rehabilitation in older patients hospitalized for heart failure. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(6), pp. 1774-1784. 10.1111/jgs.17736.

Stopar Zeme, M., 2019. Uporaba zdravil pri zdravljenju srčnega popuščanja. *Farmacevtski vestnik*, 70(5), pp. 331-336.

Šabjan, A., Nemeš, D., Beznec, P. & Farkaš-Lainščak, J., 2019. *Program ozaveščanja in opolnomočenja o srčnem popuščanju: dejstva in številke: pregled aktivnosti in dogodkov med letoma 2017 in 2019*. Murska Sobota: Center za zdravje in razvoj Murska Sobota, pp. 3-16.

Šabjan, A., Beznec, P. & Farkaš-Lainščak, J., 2023. *Program ozaveščanja in opolnomočenja o srčnem popuščanju: dejstva in številke: pregled aktivnosti in dogodkov med letoma 2020 in 2022*. Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota, pp. 2-16.

Štrancar, A., 2021. *Zadovoljstvo bolnikov s programom ambulantne kardiološke rehabilitacije v Splošni bolnišnici Murska Sobota: magistrsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Šum Lešnjak, A. & Šenk, T., 2015. Vloga medicinske sestre pri obravnavi starostnika s srčnim popuščanjem in hipertenzijo. In: P. Dolenc, ed. *Zbornik drugi del. XXIV. Strokovni sestanek združenja za hipertenzijo. Ljubljana, 4. december 2015*. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Združenje za hipertenzijo, pp. 19-30.

Taylor, R.S., Walker, S., Smart, N.A., Piepoli, M.F., Warren, F.C., Ciani, O., Whellan, D., O'Connor, C.M., Keteyian, S.J., Coats, A., Davos, C.H., Dalal, H.M., Dracup, K., Evangelista, L.S., Jolly, K., Myers, J., Nilsson, B.B., Passino, C., Witham, M.D. & Yeh, G.Y., 2019. Impact of exercise-based rehabilitation in patients with heart failure (ExTraMATCH II) on exercise capacity and health-related quality of life: a meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(12), pp. 1430-1443. 10.1016/j.jacc.2018.12.072.

Tung, H.H., Chen, S.C., Yin, W.H., Cheng, C.H., Wang, T.J. & Wu, S.F., 2012. Self care behavior in patients with heart failure in Taiwan. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 11(2), pp. 175-182. 10.1016/j.ejcnurse.2011.02.002.

Visseren, F.L.J., Mach, F., Smulders, Y.M., Carballo, D., Koskinas, K.C., Bäck, M., Benetos, A., Biffi, A., Boavida, J.M., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C., Davos, C.H., Desormais, I., Di Angelantonio, E., Franco, O.H., Halvorsen, S., Hobbs, F.D.R., Hollander, M., Jankowska, E.A., Michal, M., Sacco, S., Sattar, N., Tokgozoglu, L., Tonstad, S., Tsioufis, K.P., van Dis, I., van Gelder, I.C., Wanner, C. & Williams, B., 2021. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *European Heart Journal*, 42(34), pp. 3227-3337. 10.1093/eurheartj/ehab484.

Vižintin Cuderman, T., 2017. Telesna vadba in koronarni bolnik. In: A. Babič & I. Keber, eds. *Vseživljenjska rehabilitacija koronarnega bolnika: priročnik za bolnike*. Novo mesto: Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije, pp. 26-29.

Vižintin Cuderman, T., 2019. Rehabilitacija in timski pristop pri obravnavi bolnika s kroničnim srčnim popuščanjem. In: M. Bunc & I. Gradecki, eds. *Srčno popuščanje – celovita obravnava: kronična bolezen srca: izbrana poglavja*. Novo mesto: Društvo za izobraževanje in raziskovanje v medicini, pp. 107-109.

Vonk, T., Bakker, E.A., Zegers, E.S., Hopman, M.T.E. & Eijssvogels T.M.H., 2021. Effect of a personalised mHealth home-based training application on physical activity levels during and after centre-based cardiac rehabilitation: rationale and design of the Cardiac RehApp randomised control trial. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(3), pp. 1-8. 10.1136/bmjsem-2021-001159.

Youthrex, 2004. *International Physical Activity Questionnaire – Short form. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short Form*. [pdf] IPAQ Research Committee. Available at: <https://youthrex.com/wp-content/uploads/2019/10/IPAQ-TM> [Accessed 12 October 2022].

Zrubka, Z., Beretzky, Z., Hermann, Z., Brodsky, V., Gulácsi, L., Rencz, F., Baji, P., Golicki, D., Prevolnik-Rupel, V. & Péntek, M.A., 2019. Comparison of European, Polish, Slovenian and British EQ-5D-3L value sets using a Hungarian sample of 18 chronic diseases. *The European Journal of Health Economics*, 20(1), pp. 119-132. 10.1007/s10198-019-01069-8.

6 PRILOGE

V prilogah so obrazec za anamnezo, diagnostični postopki, socialno-demografski podatki ter obrazec 6-minutnega testa hoje (merski instrumenti 1) in dva vprašalnika (merski instrumenti 2).

6.1 MERSKI INSTRUMENTI 1

6.1.1 Anamneza in diagnostični postopki pri pacientih s srčnim popuščanjem



Anamneza in diagnostični postopki pri pacientih s srčnim popuščanjem

Podatki o pacientu/ki: _____ Datum: _____

Spol: **Ž** **M** Starost (v letih) : Višina: _____ cm
Teža: _____ kg

Trajanje srčnega popuščanja: _____ let

Dosedanje hospitalizacije srčnega popuščanja: NE / DA Število hospitalizacij: _____

Čas od zadnje: _____

Socialno ozadje (skrb za zdravila): samooskrba / družinski člani / DSO

Simptomi: otekanje nog, trebuh in/ali težko dihanje

Anamneza in diagnostični postopki pri pacientih s srčnim popuščanjem

Funkcijski razred – NYHA: I II III IV	
Iztisni delež levega prekata – LVEF [%]: _____	
preserved EF / reduced EF / mid-range EF	
Sočasne bolezni:	

Laboratorij	
Parameter [enota] (mejne vrednosti od–do):	
NT-proBNP [ng/L] (do 125):	oGF [mL/min/1,73 m ²] (nad 90):
Sečnina [mmol/L] (2,5–6,7):	Hb [g/L] (120–150):
Kreatinin [mikromol/L] (49–90):	Železo [mikromol/L] (9,0–30,4):
Kalij [mmol/L] (3,8–5,5):	Feritin [μg/L] (5–204):

Anamneza in diagnostični postopki pri pacientih s srčnim popuščanjem

ZDRAVILA– specialna imena in odmerki:

SKUPINE ZDRAVIL

Diuretiki zanke _____

Tiazidni diuretiki _____

ACE inhibitorji _____

Sartani _____

Entresto _____

Blokatorji beta _____

Zaviralci antagonistov za mineralokortikoidne receptorje _____

SGTL2 zaviralci _____

6.1.2 Obrazec socialno-demografski podatki in obrazec 6-minutnega testa hoje pri pacientih s srčnim popuščanjem

SOCIALNO-DEMOGRAFSKI PODATKI IN OBRAZEC 6-MINUTNEGA TESTA HOJE

I. Osnovni podatki

1. Spol:

☐ Ženski ☐ Moški

2. Leto rojstva: _____

3. Izobrazba:

- | | |
|---|---|
| ☐ 1 – Nedokončana osnovna šola | ☐ 4 – Srednja šola ali gimnazija (4-letna) |
| ☐ 2 – Osnovna šola | ☐ 5 – Višja šola |
| ☐ 3 – Poklicna šola (2- ali 3-letna) | ☐ 6 – Visoka šola, fakulteta, akademija |

4. Zaposlitveni status:

- | | |
|--|--|
| ☐ 1 – Zaposlen/-a | ☐ 3 – Nezaposlen/-a ali prijavljen/-a na zavodu za zaposlovanje |
| ☐ 2 – Gospodinja, gospodinjec | ☐ 4 – Upokojen/-a |

5. Zakonski stan:

- | | |
|--|---|
| ☐ 1 – Poročen/-a | ☐ 4 – Ločen/-a |
| ☐ 2 – Živim v zunajzakonski skupnosti | ☐ 5 – Ovdovel/-a |
| ☐ 3 – Samski/-ka | |

II. Obrazec 6-minutnega testa hoje

Datum: _____

Priimek in ime: _____ starost: _____

odd./s: _____ amb.: _____ zdravnik: _____ MS _____

Klinični problem: _____

6-minutni TEST HOJE = _____ m

Opombe: _____

6.2 MERSKI INSTRUMENTI 2

6.2.1 Vprašalnik o telesni dejavnosti IPAQ-Short

IPAQ – mednarodni vprašalnik o telesni aktivnosti

Zanima nas, na kakšen način in v kolikšni meri so posamezniki telesno aktivni v svojem vsakdanu. Naslednja vprašanja se nanašajo na pogostnost vaše telesne aktivnosti v zadnjih 7 dneh. Prosimo vas, da odgovorite na vsa vprašanja, čeprav zase menite, da niste telesno aktivni; razmislite o vseh oblikah telesne aktivnosti, ki jih počnete pri vašem delu, pri hišnih in/ali vrtnih opravilih, pri dnevnih opravkih (npr. hoja v trgovino) ter v svojem prostem času – rekreacijo, šport in telesno vadbo.

A. Naslednja vprašanja se nanašajo na **zelo naporno** telesno aktivnost v **zadnjih 7 dneh**. **Zelo naporna** telesna aktivnost pomeni aktivnost, ki zahteva veliko napora in zaradi katere se zadihate. Zanimajo nas zgolj tiste oblike aktivnosti, ki ste jim posvetili po vsaj 10 minut naenkrat.

1. Kolikokrat ste v **zadnjih 7 dneh** opravljali **zelo naporno** telesno aktivnost, kot je npr. dvigovanje težjih bremen, prekopavanje, hiter tek ali kolesarjenje?

_____ **dni na teden**

☐ Če niste imeli nobenih hudih telesnih aktivnosti, preskočite na vprašanje 3.

2. Koliko časa običajno opravljate izjemno telesno aktivnost v teh dneh?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

☐ Ne vem, nisem prepričan/-a.

B. Vprašanja se nanašajo na **zmerno** telesno aktivnost v **zadnjih 7 dneh**. **Zmerna** telesna aktivnost pomeni aktivnost, ki zahteva zmeren napor in zaradi katere ste nekoliko bolj zadihani kot običajno. Zanimajo nas zgolj tiste oblike aktivnosti, ki ste jih počeli po vsaj 10 minut naenkrat.

3. Koliko dni ste se v **zadnjih 7 dneh** opravljali **zmerno** telesno aktivnost, kot npr. dvigovanje lažjih bremen, počasno kolesarjenje? Sem ne spada hoja/sprehajanje.

_____ **dni na teden**

☐ Če niste imeli nobenih zmernih telesnih aktivnosti, preskočite na vprašanje 5.

4. Koliko časa dnevno ste bili zmerno telesno aktivni v teh dneh?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

☐ Ne vem, nisem prepričan/-a.

C. Naslednja vprašanja se nanašajo na **hojo** v zadnjih **7 dneh**. To pomeni hojo doma, v službi, po opravkih (npr. v trgovino) in sprehajanje kot oblika rekreacije, športa, telesne vadbe ali sproščanja.

5. Koliko dni v tednu ste hodili vsaj po 10 minut naenkrat?

_____ **dni na teden**

6. Koliko časa dnevno hodite v teh dneh?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

☐ Ne vem, nisem prepričan/a.

D. Naslednje vprašanje se nanaša na **sedenje** v zadnjih **7 dneh**. To pomeni sedenje v službi, doma ali med prostočasnimi aktivnostmi (npr. branje, gledanje televizije, obiskovanje prijateljev ipd.).

7. Koliko časa dnevno presedite?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

☐ Ne vem, nisem prepričan/a.

6.2.2 Vprašalnik EQ-5D

VPRAŠALNIK EQ-5D

S tem vprašalnikom želimo ugotoviti, kaj ljudje mislijo o zdravju. Opisali bomo nekaj možnih zdravstvenih stanj. Prosimo, da označite, kako dobra ali slaba bi bila ta stanja za osebo, podobno vam. Zanima nas le vaše osebno mnenje, pravih ali napačnih odgovorov zato ni.

V vsaki od spodnjih skupin treh trditev označite tisti odgovor, ki najbolj ustrezno opiše vaše počutje na današnji dan.

POKRETNOST

- ☐ Pri hoji nimam nobenih težav.
- ☐ Pri hoji imam nekaj težav.
- ☐ Priklenjen/-a sem na posteljo.

SKRB ZASE

- ☐ Zase poskrbim brez težav.
- ☐ Pri umivanju ali oblačenju imam nekaj težav.
- ☐ Ne morem se sam/-a umivati ali oblačiti.

VSAKDANJE AKTIVNOSTI (npr. delo, študij, gospodinjska dela, družina, prosti čas)

- ☐ Vsakdanje aktivnosti mi ne povzročajo težav.
- ☐ Vsakdanje aktivnosti opravljam z nekaj težavami.
- ☐ Vsakdanjih aktivnosti nisem zmožen/-na opravljati.

BOLEČINA/NEUGODJE

- ☐ Ne čutim bolečin oz. nimam občutka neugodja.
- ☐ Pestijo me zmerne bolečine ali občutki neugodja.
- ☐ Čutim nevzdržne bolečine ali skrajno neugodje.

POTRTOST/TESNOBA

- ☐ Nisem potr/-a ali tesnoben/-na.
- ☐ Sem zmerno potr/-a ali tesnoben/-na.
- ☐ Sem skrajno tesnoben/-na ali depresiven/-na.

V primerjavi s svojim splošnim zdravstvenim stanjem v zadnjih 12 mesecih se danes počutim:

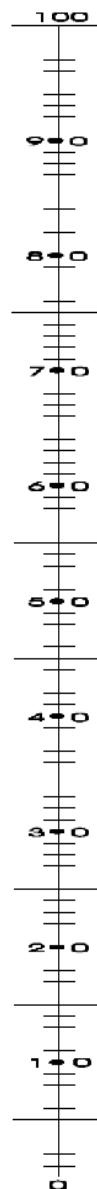
- ☐ boljše
- ☐ slabše

Da bi Vam pomagali označiti, kako dobra ali slaba so določena zdravstvena stanja, smo izrisali lestvico, podobno termometru. Na njej smo s 100 označili najboljše zdravstveno stanje, ki si ga lahko zamislite, z 0 pa najslabše zdravstveno stanje, ki si ga lahko zamislite.

Prosimo, da na tej lestvici označite, kako dobro ali slabo je po Vašem mnenju Vaše zdravstveno stanje danes. To naredite tako, da od črnega pravokotnika spodaj povlečete črto do tiste točke na lestvici, ki najbolje označuje, kako dobro ali slabo je Vaše zdravstveno stanje na današnji dan.

**Vaše
zdravstveno
stanje**

Najboljše zdravstveno
stanje, ki si ga lahko
zamislite



Najslabše zdravstveno
stanje, ki si ga lahko
zamislite