

Priporočila za zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnega bolnika

Recommendations for early physiotherapy of cardiac patient

Nataša Mlakar¹, Alan Kacin¹

IZVLEČEK

Uvod: Čas hospitalizacije srčnih bolnikov je vedno krajši, čemur mora biti prilagojena tudi zgodnja fizioterapevtska obravnava. Namen članka je pregledati aktualna priporočila s področja zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnih bolnikov. **Metode:** Priporočila za zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnih bolnikov smo iskali glede na tuje reprezentativne kardiološke organizacije v Evropi in Združenih državah Amerike. Vključili smo le prosto dostopna priporočila, ki so vključevala zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnega bolnika. **Rezultati:** V pregled smo vključili priporočila Ameriškega združenja za srčno-žilno in pljučno rehabilitacijo, Evropskega kardiološkega združenja, Nizozemskega fizioterapevtskega združenja in Priporočila Ameriškega kolidža športne medicine. Naredili smo strnjen povzetek štirih tujih priporočil s poudarkom na temeljnih postopkih zgodnje fizioterapevtske obravnave, stopnjevanju telesne dejavnosti v bolnišničnem okolju in na posebnostih. **Zaključki:** V pregledu priporočil smo predstavili in povzeli ključne informacije, ki so po našem mnenju pomembne za poenotenje zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnih bolnikov v slovenskem kliničnem okolju. Rezultati pregleda so pokazali, da je treba za učinkovito in varno fizioterapevtsko obravnavo poznati indikacije in kontraindikacije za vključitev pacientov v obravnavo, sistematično spremljati kazalnike normalnega odziva na napor, upoštevati pogoje za stopnjevanje telesne dejavnosti in upoštevati posebnosti pri različnih srčno-žilnih dogodkih ter posegih.

Ključne besede: priporočila, zgodnja fizioterapevtska obravnava, srčni bolnik, bolnišnica.

ABSTRACT

Background: The duration of hospitalization of cardiology patients is decreasing, necessitating adjustments in early physiotherapy interventions. The aim of this article is to review current existing recommendations regarding early physiotherapy interventions of cardiology patients. **Methods:** Recommendations for early physiotherapy interventions of cardiology patients were sought according to foreign representative cardiology organizations in Europe and the United States of America. We included only those available recommendations that included early physiotherapy interventions of the cardiology patient. **Results:** Our review included recommendations from the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, the European Society of Cardiology, the Royal Dutch Society for Physical Therapy, and the American College of Sports Medicine. We made a concise summary of the four foreign recommendations focusing on fundamental early physiotherapy interventions, progression of physical activity in the hospital setting, and specific considerations. **Conclusions:** In the review of recommendations, we presented and summarised key information that, in our opinion, is important for the standardisation of the early physiotherapy interventions of cardiac patients in the Slovenian clinical environment. The results of the review showed that for effective and safe physiotherapy treatment, it is important to understand the indications and contraindications for patient inclusion in treatment, to systematically monitor indicators of normal response to exercise, to adhere to conditions for progression of physical activity, and to consider the specificities in various cardiovascular events and interventions.

Key words: recommendations, inpatient rehabilitation, cardiac patient, hospital.

¹ Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, Ljubljana

Korespondenca/Correspondence: asist. Nataša Mlakar, mag. fiziot.; e-pošta: natasa.mlakar@zf.uni-lj.si

Prispelo: 18.12.2023

Sprejeto: 20.04.2024

UVOD

Bolezni srca in ožilja so najpogostejši vzrok smrti v Sloveniji, leta 2021 so predstavljale kar 33 % vseh smrti (38 % pri ženskah, 27 % pri moških). Najpogostejše so ishemična bolezen srca, vključno z akutnim miokardnim infarktom, motnje srčnega ritma, srčna odpoved (popuščanje srca) in bolezni srčnih zaklopk. Najpogostejši bolezni srca s smrtnim izidom sta akutni miokardni infarkt in srčna odpoved (1). Čas hospitalizacije srčno-žilnih bolnikov se z leti skrajšuje, čemur mora biti prilagojen tudi celoten zdravstveni tim, ki obravnava bolnika (2, 3). V Sloveniji je bilo leta 2022 povprečno trajanje hospitalizacije zaradi bolezni obtočil 6,7 dni (4). Ne glede na kratek čas hospitalizacije pa mora biti obravnavo bolnika varna in učinkovita (5). Pogoste srčno-žilne bolezni, s katerimi se fizioterapevti srečujemo pri zgodnji fizioterapevtski obravnavi, so ishemična bolezen srca (stabilna angina pectoris, akutni koronarni sindrom, akutni miokardni infarkt), operacije na srcu, akutno in kronično srčno popuščanje, bolezni srčnih zaklopk, motnje srčnega ritma, kardiomiopatije,

miokarditis, perikarditis, infekcijski endokarditis, nenadna srčna smrt in druge. Indikacije in kontraindikacije za vključitev srčnih bolnikov v fizioterapevtsko obravnavo so prikazane v preglednici 1, izjeme lahko naredimo glede na klinično presojo (6, 7).

Zgodnja fizioterapevtska obravnavo je del bolnišnične obravnave. Bolnišnična obravnavo je skupen izraz za vse obravnave v bolnišnični zdravstveni dejavnosti, od sprejema do odpusta, in pomeni skupek aktivnosti (opazovanje, diagnostika, zdravljenje in rehabilitacija), ki se nanašajo na zdravstveno oskrbo v bolnišnici (8). V članku bomo uporabljali terminološki izraz zgodnja fizioterapevtska obravnavo, v literaturi pa se pogosto uporabljajo tudi druge sopomenke, kot so bolnišnična obravnavo, bolnišnična rehabilitacija, faza I in zgodnja mobilizacija (angl. *hospital phase, inpatient rehabilitation, mobilization phase, phase I, early mobilization*).

Kardiološka rehabilitacija bolnika po srčno-žilnem

Preglednica 1: Indikacije in kontraindikacije za vključitev srčnih bolnikov v zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo (6, 7)

Indikacije	Kontraindikacije
- stabilno stanje po miokardnem infarktu	- nestabilna angina pectoris
- stabilna angina pectoris	- neurejena hipertenzija (SKT v mirovanju > 180 mmHg, DKT v mirovanju > 110 mmHg)
- operacija obkoda koronarnih arterij (CABG)	- ortostatski padec tlaka > 20 mmHg s pojavom simptomov
- perkutana transluminalna koronarna angioplastika (PTCA)	- hemodinamsko pomembne okvare srčnih zaklopk, zlasti aortna stenoza (območje aortne zaklopke < 1 cm ²)
- stabilno srčno popuščanje	- nenadzorovana atrijska ali ventrikularna motnja srčnega ritma
- transplantacija srca	- nenadzorovana sinusna tahikardija (srčni utrip > 120/min.)
- bolezen ali operacija srčnih zaklopk	- dekompenzirano srčno popuščanje
- periferna arterijska bolezen	- atrioventrikularni blok III. stopnje brez srčnega spodbujevalnika
- bolezni z dejavniki tveganja za srčno-žilno bolezen (sladkorna bolezen, dislipidemija, hipertenzija, debelost)	- aktivni perikarditis ali miokarditis
	- nedavna pljučna ali sistemska embolija
	- akutni tromboflebitis
	- disekcija aorte
	- akutna sistemska bolezen ali vročina
	- nenadzorovana sladkorna bolezen
	- resne mišično-skeletne okvare, ki ne dovoljujejo gibanja
	- druga metabolična stanja, ki niso zdravljena (akutni tiroiditis, hipokaliemija, hiperkaliemija, hipovolemija)
	- resna psihološka bolezen

SKT – sistolični krvni tlak, DKT – diastolični krvni tlak.

dogodku se deli v tri faze, in sicer zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo v bolnišničnem okolju (faza I), nadzorovano ambulantno kardiološko rehabilitacijo (faza II) in vseživljenjsko rehabilitacijo v domačem okolju (faza III) (9). Cilj je povrnitev bolnikove telesne zmogljivosti, ki jo je imel pred hospitalizacijo (10). Zgodnja fizioterapevtska obravnava srčnega bolnika se začne v akutni fazi po srčno-žilnem dogodku, posegu ali kirurški operaciji v bolnišničnem okolju. Zgodnja vertikalizacija stabilnega bolnika se lahko začne že v enoti intenzivne terapije in se postopoma stopnjuje, vse dokler bolnik ni zmožen zapustiti bolnišnice in samostojno opravljati osnovne vsakodnevne aktivnosti (11). Po dogovoru z napotnim zdravnikom vertikalizacijo bolnika začnemo od 24 do 48 ur po dogodku oziroma takoj, ko je bolnik stabilen (9, 11). Zgodnja fizioterapevtska obravnava pripomore k hitrejšemu odpustu bolnika iz bolnišnice, k boljši telesni zmogljivosti, samostojnosti, manjši šibkosti, daljši prehojeni razdalji brez pomoči ob odpustu (12, 13) in verjetno k manj respiratornim zapletom.

V Sloveniji za zdaj še ni usklajenih priporočil glede zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnih bolnikov, zato obstajajo odstopanja v obravnavi tako znotraj kot med različnimi kliničnimi ustanovami. Pojavljajo se nejasnosti pri odločanju glede izbora primerne fizioterapevtskega postopka glede na stanje srčnega bolnika v bolnišnici ter tudi glede stopnjevanja telesne dejavnosti v poznejših fazah okrevanja, do katerih prihaja zaradi različnih individualnih potekov srčnih bolezni. Zato je namen preglednega članka predstaviti mednarodna priporočila s področja zgodnje rehabilitacije srčnih bolnikov. Z njimi želimo posredovati ključne in usklajene ter objektivne informacije za učinkovitejšo klinično sklepanje in poenotenje zgodnje fizioterapevtske obravnave tovrstnih bolnikov v Sloveniji.

METODE

Priporočila za zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnih bolnikov smo iskali glede na tuje reprezentativne kardiološke organizacije v Evropi in Združenih državah Amerike. Vključili smo le prosto dostopna priporočila, ki so vključevala zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnega bolnika in navajajo ustrezno ter preverljivo znanstveno ozadje za sprejeta priporočila.

REZULTATI

V podroben pregled priporočil za zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnega bolnika smo vključili priporočila Ameriškega združenja za srčno-žilno in pljučno rehabilitacijo (*American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation*) (5), Evropskega kardiološkega združenja (*European Society of Cardiology*) (11) in Nizozemskega fizioterapevtskega združenja (*Royal Dutch Society for Physical Therapy*) (9). Za posamezne vidike smo dodatna priporočila našli v Priporočilih Ameriškega kolidža športne medicine za ocenjevanje in predpisovanje telesne dejavnosti (*American College of Sports Medicine*) (6).

Temeljni postopki zgodnje fizioterapevtske obravnave

Temeljni postopki zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnega bolnika so začetna in vsakodnevna ocena bolnika; preprečevanje zapletov, povezanih z ležalno dobo; izvajanje dinamičnih vaj za večje mišične skupine; stopnjevana vertikalizacija (sedenje, stoja, hoja po ravnem in hoja po stopnicah); obveščanje bolnika o postopku kardiološke rehabilitacije, srčno-žilnih dejavnostih tveganja, načinih spoprijemanja z boleznijo, o prepoznavanju znakov čezmerne obremenitve, postopnem stopnjevanju telesne dejavnosti v domačem okolju, samooskrbi in možnostih glede nadaljnje rehabilitacije (5, 9, 11).

Fizioterapevt pridobi informacije o razlogu za sprejem bolnika, o datumu sprejema, diagnozi, datumu srčno-žilnega dogodka, jemanju zdravil, zapletih boleznih, pridruženih boleznih in drugih pomembnih informacijah o bolniku iz bolniške dokumentacije in od napotnega zdravnika (5). Po srčno-žilnem dogodku ali po odprti operaciji na srcu se za bolnika v enotah intenzivne terapije svetuje relativen počitek (14). Za zagotavljanje varnosti zgodnje fizioterapevtske obravnave se spremljajo a) dihalni dejavniki (dihalni status, intubacija, parametre ventilacije, vrednosti nasičenosti krvi s kisikom); b) srčno-žilni dejavniki (prisotnost vsadnih elektro-stimulacijskih naprav, motnje srčnega ritma, krvni tlak); c) nevrološki dejavniki (raven zavedanja in sedacije) in d) drugi dejavniki (vrsta žilnega pristopa, perioperativni kirurški dejavniki in drugi zdravstveni dejavniki) (15). Ob respiratornih težavah se svetuje izvajanje postopkov respiratorne fizioterapije, kot so tehnike za

Preglednica 2: Kazalniki normalnega odziva na napor (5, 6, 9)

Kazalniki normalnega odziva na napor v zgodnji fizioterapevtski obravnavi srčnega bolnika	Priporočila
Primeren odziv:	AACVPR, ACSM, KNGF
- sistoličnega krvnega tlaka (normalno poraste s telesno dejavnostjo, porast do 40 mmHg, padec do 10 mmHg od vrednosti v mirovanju)	
- diastoličnega krvnega tlaka (do 110 mmHg) med telesno dejavnostjo	
Primeren porast srčnega utripa (do 30 utripov na minuto, odsotnost kronotropne insuficience)	AACVPR
Odsotnost motenj srčnega ritma ali drugih sprememb na EKG-ju:	AACVPR, KNGF
- značilne atrijske ali ventrikularne motnje srčnega ritma,	
- atrioventrikularni blok 2. ali 3. stopnje,	
- spremembe v že znanih motnjah srčnega ritma,	
- visok srčni utrip, ki ni sorazmeren z naporom,	
- nereden srčni utrip,	
- spremembe v ST-spojnicah na zapisu EKG.	
Odsotnost znakov čezmerne obremenitve bolnika:	AACVPR, KNGF
- angina pectoris (bolečina v prsnem košu),	
- utrujenost ali dispneja, ki ni sorazmerna z naporom,	
- palpitacije srca,	
- povečanje perifernega ali centralnega edema,	
- omedlevica ali omotica,	
- vegetativne reakcije (čezmerno potenje, bledica).	

AACVPR – angl. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, KNGF – angl. Royal Dutch Society for Physical Therapy, ACSM – angl. American College of Sports Medicine's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, EKG – elektrokardiogram.

izboljšanje predihanosti pljuč bolnika in izločanja sputuma (dihalne vaje, »hafing« in kašelj). Ko se bolnikovo stanje stabilizira, se začne postopna vertikalizacija bolnika na oddelku (9). Telesne dejavnosti primerne intenzivnosti, ovrednotene z metaboličnim ekvivalentom (MET), ki jih bolniki po srčno-žilnem dogodku pogosto izvajajo v bolnišničnem okolju, so prhanje (1,5–2 MET), hoja (2–3,3 MET), od nizko do zmerno intenzivne vaje z zgornjim delom telesa brez dodatnega upora (2,5–3 MET) in hoja po stopnicah (3–4 MET) (5).

Fizioterapevt mora biti pri bolniku med izvajanjem fizioterapevtskih postopkov pozoren na znake čezmerne obremenitve (9). Bolnike, pri katerih opazimo nenormalen fiziološki odziv na telesni napor, mora pred nadaljevanjem fizioterapevtske obravnave pregledati lečeči zdravnik. Nenormalni ali nepričakovani fiziološki odzivi morajo biti zabeleženi v bolnikovi dokumentaciji (5). Kazalniki normalnega odziva na napor so prikazani v preglednici 2 (5, 6, 9).

Pri srčnih bolnikih lahko v zgodnji fazi, odvisno od zmožnosti bolnika in individualno prilagojeno,

izvajamo aerobno vadbo in vadbo za gibljivost, ki jo načrtujemo po načelu FITT (frekvenca, intenzivnost, trajanje in tip vadbe) in je prikazana v preglednici 3. Vadba proti uporju ni priporočljiva v zgodnji fazi (16).

V zgodnji fazi so fizioterapevtski cilji naslednji (9):

- Bolnik je zmožen izvajanja dejavnosti vsakodnevne življenja (hoja po ravni, hoja po stopnicah, osebna nega – s pomočjo, če je ta potrebna). Dovoljen je zmeren napor.
- Bolnik ima osnovno znanje o svoji srčni bolezni.
- Bolnik zna prepoznati simptome in je zmožen stopnjevati in razširiti dejavnosti vsakodnevne življenja.

Stopnjevanje telesne dejavnosti v bolnišničnem okolju

Stopnjevanje telesne dejavnosti je odvisno od začetne in vsakodnevne fizioterapevtske ocene bolnika. Dnevna ocena fizioterapevta naj vključuje podatke o stopnjevanju vadbe in odzivu krvnega tlaka in srčnega utripa na vadbo. Če ni kontraindikacij za telesno vadbo, lahko izvajamo

Preglednica 3: Priporočila za zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnega bolnika po načelu FITT (16, 17)

Tip vadbe	Aerobna vadba	Vadba za gibljivost
Frekvenca	2–4-krat/dan prve tri dni v bolnišnici.	Vsaj enkrat na dan, lahko tudi večkrat, če bolnik dobro prenaša vadbo.
Intenzivnost	Bolniki po akutnem miokardnem infarktu: dvig SU za 20 utripov/min. Bolniki po operaciji na srcu: dvig SU za 30 utripov/min. Zgornja meja SU naj bo do 120 utripov/min. in/ali oceni napora na 15-stopenjski (6–20) lestvici občutka napora do ocene 13.	Do blagega občutka nelagodja v raztezanih mehkotkivnih strukturah.
Trajanje	Posamezna vadbena enota traja 3–5 minut, odvisno od zmogljivosti bolnika, čas postopno podaljšujemo. Vmesni počitek naj predstavlja počasnejšo hojo ali popoln počitek, ki pa je krajši od vadbene delo. Cilj je doseči razmerje med vadbo in počitkom 2 : 1. Končni cilj je 10–15 minut hoje brez vmesnega počitka.	Vse večje sklepe – vsaj 30 sekund za posamezen sklep.
Način vadbe	Hoja, lahko tudi sobno kolo in tekalna steza, če jih ustanova omogoča.	Pridobivanje pasivnega in aktivnega obsega gibljivosti. Posebno pozornost je treba nameniti spodnjemu delu hrbta in zadnjim stegenskim mišicam. Pri bolnikih, ki ležijo v postelji, se osredotočimo na pridobivanje pasivnega obsega gibljivosti.

SU – srčni utrip.

stopnjevano fizioterapevtsko obravnavo glede na bolnikove zmožnosti (5). Stopnjevanje je dovoljeno, če se bolnik normalno odziva na napor, kot je prikazano v preglednici 2, in če (5):

- so pri bolniku enake ali znižane vrednosti kreatin kinaze ali troponina v krvi,
- pri bolniku ni bolečine v prsnem košu vsaj zadnjih 8 ur,
- ni znakov dekompenziranega srčnega popuščanja,
- pri bolniku ni motenj srčnega ritma ali drugih sprememb na EKG-ju vsaj zadnjih 8 ur.

Količina in stopnjevanje telesne dejavnosti naj bo individualno prilagojeno vsakemu bolniku posebej. Bolnikovo počutje in fiziološki odziv na vadbo sta vedno odločilna dejavnika za napredovanje po klinični poti. Stopnjevanje telesne vadbe je lahko hitrejše pri bolnikih z nižjim tveganjem (bolniki z enostavno klinično sliko, ki nimajo disfunkcije levega prekata srca) ali počasnejše pri bolnikih z višjim tveganjem ali pri bolj oslabljenih bolnikih, s kompleksno klinično sliko zaradi pridruženih bolezni in komplikacij, navedenih v preglednici 4 (5). Zaradi izraženih psihosomatskih, socialnih ali drugih telesnih težav nekateri bolniki ne dosežejo zastavljenih ciljev pred odpustom iz bolnišnice (9).

Preglednica 4: Možni vzroki za počasnejše okrevanje posameznega bolnika (5)

Pridružene bolezni	Srčno-žilni zapleti
- splošna krhkost	- pooperativna krvavitev
- kronična ledvična bolezen	- motnje srčnega ritma
- cerebrovaskularni dogodek	- pljučnica
- ortopedske okvare	- predoperativni miokardni infarkt
- kognitivne motnje	- zmanjšana funkcija levega prekata
	- cerebrovaskularni dogodek
	- pooperativna okužba ran

Posebnosti pri fizioterapevtski obravnavi srčnih bolnikov

V nadaljevanju so povzete nekatere posebnosti pri različnih srčno-žilnih dogodkih in posegih, ki jih mora fizioterapevt upoštevati pri zgodnji fizioterapevtski obravnavi.

Vrsta žilnega pristopa koronarnega katetra oziroma vbodno mesto za kateterizacijo srca

Pri žilnem pristopu po radialni arteriji mora fizioterapevt pred izvajanjem aktivnih vaj z zgornjimi udi pri zdravstvenem osebju preveriti, ali se vbodno mesto celi normalno. Pri žilnem pristopu po femoralni arteriji mora fizioterapevt pred izvajanjem hoje in aktivnih vaj s spodnjimi udi pri zdravstvenem osebju preveriti, ali se vbodno mesto celi normalno (5).

Vsadne elektrostimulacijske naprave

Bolniki naj se po vstavitvi vsadne elektrostimulacijske naprave (srčni spodbujevalniki, kardioverter defibrilatorji, resinhronizacijski srčni spodbujevalniki) izogibajo dvigovanju težjih bremen in intenzivni telesni vadbi z zgornjimi udi. Pazljivo naj uporabljajo roko na strani, kjer je vsajena naprava, in sicer od 1 meseca (6) do največ 8 tednov (9), saj je takrat največja nevarnost premika vezja, napeljanega iz miokarda do vsajene naprave (6). Če ima bolnik kardioverter defibrilator (ICD), se je treba s kardiologom posvetovati glede območja varnih frekvence srčnega utripa za določenega bolnika med telesno dejavnostjo (9).

Sternotomija

Normalno se prsnica po sternotomiji celi od 6 do 10 tednov (5). V prvih 6 tednih po sternotomiji lahko bolnik začne izvajati simetrične in z dihanjem usklajene gibe pod bolečinskim pragom, ki poleg mobilizacije sklepov in mehkega tkiva tudi zmanjšujejo tveganje za pojav sindroma zamrznjene rame (9). Od 8 do 12 tednov po sternotomiji se zahtevata omejeno gibanje zgornjih udov in omejena vadba proti uporu (5). Pomembne omejitve v tem obdobju so unilateralno ali bilateralno dviganje bremen, težjih od 4,5 kg, unilateralni in bilateralni športi, prepoved vožnje avtomobila in submaksimalne vadbe proti uporu (9, 18).

Pridružene bolezni

Ob pridruženih boleznih je treba upoštevati tudi priporočila za fizioterapevtsko obravnavo teh bolezni. Pri sladkorni bolezni tipa 2 mora fizioterapevt preveriti morebitne rane in senzorične izpade (test monofilamentov). Pred vajo, med njo in po njej naj fizioterapevt pri bolniku z neurejeno sladkorno boleznijo preveri vrednosti sladkorja v krvi (retinopatija stopnje ≥ 3 in vrednosti sladkorja v krvi ≤ 5 mmol/L in \geq od 15 mmol/L so relativne kontraindikacije za telesno dejavnost). Nasičenost krvi s kisikom pri bolnikih z respiratornimi težavami mora biti ≥ 90 %. Fizioterapevt se mora dogovoriti s pulmologom ali kardiologom glede minimalne vrednosti nasičenosti s kisikom, ki je pri posameznem bolniku dovoljena (9).

Motnje srčnega ritma

Fizioterapevt mora poznati simptome, ki so lahko povezani z motnjami srčnega ritma. Stabilni simptomi, ki se pojavijo pri motnjah ritma, so palpitacije, omotica, vrtoglavica, dispneja in/ali bolečina oziroma nelagodje v prsih. Nespecifični ali pridruženi simptomi so utrujenost, znojenje, zamegljen vid, slabost, nervoza in znaki primarnega edema. Nestabilni simptomi so hipotenzija, izguba zavesti, nestabilna angina ali miokardni infarkt in zastoj srca (5). Motnje ritma, ki so lahko za bolnika ogrožajoče, so (5):

- ventrikularna fibrilacija,
- ventrikularna tahikardija,
- atrijska fibrilacija ali atrijska undulacija (srčni utrip > 110 /min. v mirovanju),
- simptomatska ali obsežnejša bradikardija (srčni utrip < 50 /min.),
- simptomatski atrioventrikularni blok ali atrioventrikularni blok II. stopnje (tip II) ali popolni atrioventrikularni blok.

RAZPRAVA

Cilj pregleda priporočil je predstaviti objektivne podatke iz tujih priporočil, ki so nam v kliničnem okolju v pomoč za varno in učinkovito delo s srčnimi bolniki. Glede na pregledana priporočila s področja zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnih bolnikov lahko ugotovimo, da so v splošnem zelo skopa oziroma jih za bolj specifična stanja bolnikov sploh ni, čeprav so temelj za pravilno odločanje, ocenjevanje in izvedbo terapije. Kaže torej, da so pomanjkanje priporočil, strah pred možnimi zapleti in nizka raven znanja verjetno ključne ovire za

učinkovito in varno fizioterapevtsko obravnavo srčnih bolnikov. Priporočila Evropskega kardiološkega združenja (11) le omenijo zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo, vendar pa natančnejših informacij ne posredujejo. Priporočila Nizozemskega fizioterapevtskega združenja (9) dajo natančnejša navodila tudi za zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo, vendar so starejšega datuma. Najnovejši in najaktualnejši vir so priporočila Ameriškega združenja za srčno-žilno in pljučno rehabilitacijo (5), ki zelo natančno opišejo zgodnjo fazo in opredelijo tudi objektivna merila za klinično delo s srčnimi bolniki, prav tako Priporočila Ameriškega kolidža športne medicine za ocenjevanje in predpisovanje telesne dejavnosti (6). Priporočila za fizioterapevtsko obravnavo srčnih bolnikov lahko najdemo tudi v priporočilih za rehabilitacijo kritično bolnih (19).

S pregledom druge literature smo prav tako ugotovili, da so dokazi o varnosti in učinkih zgodnje fizioterapevtske obravnave pri akutnem srčnem bolniku pomanjkljivi (20, 21). Največ kakovostnih dokazov je s področja zgodnje fizioterapevtske obravnave bolnikov po kirurški operaciji na srcu, zato so Borges in sodelavci (22) že lahko izvedli sistematični pregled literature o zgodnji fizioterapevtski obravnavi bolnikov po operaciji obvoda koronarnih arterij (CABG) in/ali menjavi srčnih zaklopk. Ugotavljajo, da se zgodnja fizioterapevtska obravnava največkrat začne od štiri ure po ekstubaciji bolnika do konca prvega postoperativnega dne. Pogosti fizioterapevtski postopki v tem obdobju so stopnjevana vertikalizacija, aerobna vadba na posteljnem kolesu in hoja, redkeje vadba proti upor in navidezna resničnost (22). Ciljna intenzivnost vadbe se pogosto določi glede na: a) subjektiven občutek napora, in sicer stopnja 11 (nekoliko težko) na 15-stopenjski lestvici (6–20) ali 3 (lahko) na 10-stopenjski lestvici (0–10) občutka napora (17), b) pogovorni test ali c) porastom srčnega utripa (od 20 do 30 utripov nad vrednostjo v mirovanju) (5, 6, 22). Pogosto so za ocenjevanje bolnika uporabljali 6-minutni test hoje in test mišične moči dihalnih mišic (22). V raziskavi Winkelmana in sodelavcev (23) navajajo postopno stopnjevanje težavnosti fizioterapevtske obravnave pri bolnikih po operaciji CABG in/ali menjavi srčnih zaklopk glede na stanje bolnika. Postopno stopnjevanje fizioterapevtske obravnave razdelijo v sedem korakov, z začetno

stopnjo (2 MET), ko bolnik leži v postelji, in zadnjo stopnjo (4 MET), ko bolnik prehodi 200 metrov in hodi po stopnicah. Ugotovili so, da se najpogosteje v zgodnji fazi uporablja vmesna stopnja (tretji korak, ki predstavlja 3–4 MET) in vključuje stoji bolnika, hojo po ravnem (35 m), aktivne vaje in uporabo incentivnega spirometra (23). Njihove ugotovitve povzemajo tudi nekatera priporočila (22, 5).

Zaradi možnih zapletov, kot sta pojav motenj srčnega ritma in poslabšanje stanja ishemije srca, še vedno obstaja precejšen strah pred zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo akutnih srčnih bolnikov (24, 25). Nekatera zdravstvena stanja, kot so nestabilne motnje srčnega ritma, dekompenzirano srčno popuščanje, aktivna ishemija srca in invazivni posegi na srcu, res zahtevajo strogo mirovanje v postelji (26), vendar Cortes in sodelavci (27) ugotavljajo, da tudi vsi drugi bolniki po akutnem miokardnem infarktu še vedno večino svojega časa v bolnišnici preživijo leže v postelji, čeprav za to ni neposrednih indikacij (27, 21). Semsar-Kazerooni in sodelavci (28) so v nadzorovani klinični raziskavi preučili vpliv zgodnje postopne vertikalizacije pri 1489 srčno-žilnih bolnikih v akutni fazi bolezni (akutni koronarni sindrom, srčno popuščanje in atrijska fibrilacija). Stopnja neželenih dogodkov je bila nizka (0,3 %), najpogosteje je prišlo do prehodne desaturacije krvi s kisikom in pojava motenj srčnega ritma. Ne navajajo življenje ogrožajočih dogodkov, padcev ali izpada cevk (28). Tudi v raziskavi Winkelmana in sodelavcev (23) so bili pri bolnikih po operaciji CABG in/ali menjavi srčnih zaklopk najpogostejši zapleti hemodinamski in respiratorni, in sicer najpogosteje do drugega pooperativnega dne (23). Poznavanje indikacij in kontraindikacij ter parametrov, ki predstavljajo normalen fiziološki odziv med telesno dejavnostjo, je torej bistveno za varno opravljanje zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnega bolnika (5, 6, 9).

Slovenski kardiologi priporočajo izvajanje pospešene bolnišnične rehabilitacije pri bolnikih z nezapletenim potekom akutnega koronarnega sindroma (akutni miokardni infarkt in angina pectoris) ter počasnejšo in individualno prilagojeno pri tistih z zapletenim potekom (29, 30, 31), Lipar pa poudarja pomembnost sodelovanja zdravnika in fizioterapevta pri zgodnji fizioterapevtski obravnavi

omenjenih bolnikov (31). Toda natančnih priporočil za fizioterapevtsko obravnavo srčnih bolnikov v Sloveniji še ni, čeprav tovrstne bolnike fizioterapevti vsak dan obravnavajo v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana, Univerzitetnem kliničnem centru Maribor in v regionalnih splošnih bolnišnicah. Srčni bolniki imajo lahko v akutni fazi kompleksno in nestabilno zdravstveno stanje, visoko tveganje za zaplete in individualen potek bolezni – vse to je lahko razlog za odstopanja in nejasnosti pri izvajanju zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnega bolnika. Fizioterapevti, ki izvajajo zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo srčnega bolnika, potrebujejo zelo specifična znanja in objektivne podatke, ki jim omogočajo izbiro varnih in učinkovitih fizioterapevtskih postopkov. Tako smo opravili ta pregled mednarodnih priporočil, ki daje usmeritve pri izvajanju fizioterapevtskih obravnav in bo, upamo, spodbudil prizadevanja za poenotenje standardov kakovosti na tem področju. Prvi korak v tej smeri bi lahko bile kolegialne strokovne hospitacije fizioterapevtov med ustanovami znotraj Slovenije in tudi v tujini. Z izmenjavo znanja in mnenj bi lažje ovrednotili razlike pri odločanju glede izbora primerne fizioterapevtskega postopka glede na stanje srčnega bolnika ter tudi poznejšega stopnjevanja telesne dejavnosti. Organizirati bi morali tudi stalna standardizirana specialna izpopolnjevanja tudi s področja fizioterapevtske obravnave srčnih bolnikov v Sloveniji in še bolj spodbuditi stalni poklicni razvoj fizioterapevtov, ki delujejo na tem področju. Sestavni del tega bi morale biti predstavitve poročil značilnih in posebnih kliničnih primerov, priprava priporočil za obravnavo posameznih bolezni srca, sodelovanje na različnih strokovnih srečanjih in kongresih ter še bolj dejavno vključevanje fizioterapevta v večdisciplinarni kardiološki zdravstveni tim.

S še višjo ravnjo znanja fizioterapevtov na tem področju bomo lahko izboljšali raven obravnave srčnih bolnikov v zgodnji fazi in posledično tudi končni izid zdravljenja. V Sloveniji se veliko srčnih bolnikov sreča le z zgodnjo fizioterapevtsko obravnavo, zato je pomembno, da se bolnik že v tej fazi izobražuje o bolezni, opolnomoči s postopki za samoobvladovanje bolezni in izvajanju ustrezne in redne telesne dejavnosti ter usmeri v možnosti nadaljnje ambulantne kardiološke rehabilitacije in

vseživljenjske rehabilitacije v koronarnih klubih (32, 33).

ZAKLJUČKI

V pregledu priporočil smo predstavili in povzeli informacije, ki so po našem mnenju pomembne za poenotenje zgodnje fizioterapevtske obravnave srčnih bolnikov v slovenskem kliničnem okolju. Rezultati pregleda so pokazali, da je za učinkovito in varno fizioterapevtsko obravnavo pomembno poznavanje indikacij in kontraindikacij za vključitev pacientov v obravnavo, sistematično spremljanje kazalnikov normalnega odziva na napor, upoštevanje pogojev za stopnjevanje telesne dejavnosti in upoštevanje posebnosti pri različnih srčno-žilnih dogodkih in posegih. Hkrati ugotavljamo, da sta v Sloveniji tudi na področju zgodnje obravnave srčnih bolnikov potrebna stalno izboljševanje specialnih znanj fizioterapevtov in vzpostavitev sistema kolegialnih strokovnih hospitacij. Fizioterapevti naj še naprej spremljajo novosti v kardiologiji in se udeležujejo strokovnih ter znanstvenih srečanj zaradi izmenjave znanja in informacij. Dobra izobraženost fizioterapevtov pripomore k boljšemu opolnomočenju in izboljšanju izida zdravljenja srčnih bolnikov.

LITERATURA

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje (2021). Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2021. Zdravstveno stanje prebivalstva. <https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/03/2.4.1-BOLEZNI-OBTOCIL-BOLEZNI-SRCA-IN-OZILJA.pdf>. <5. 2. 2024>.
2. Mechanic R, Tompkins C (2012). Lessons learned preparing for Medicare bundled payments. *N Engl J Med* 367: 1873–5.
3. Sud M, Qui F, Austin PC, Ko DT, Wood D, Czarnecki A, Patel V, Lee DS, Wijeyesundera HC (2017). Short length of stay after elective transfemoral transcatheter aortic valve replacement is not associated with increased early or late readmission risk. *J Am Heart Assoc* 6 (4): e005460.
4. Nacionalni inštitut za javno zdravje (2022). Podatkovni portal: K9: Povprečno trajanje hospitalizacije (v dnevih) zaradi najpogostejših bolezni, po MKB poglavjih, letno po spremenljivkah: MKB poglavje in Leto. https://podatki.nijz.si/pxweb/sl/NIJZ%20podatkovni%20portal/NIJZ%20podatkovni%20portal__4%20Zdravstveno%20varstvo__06%20Bolni%20a1ni%20c4%20dne%20obravnave__K1%20Kazalniki%20h

- ospitalizacij%20zaradi%20bolezni/BO_K9.px/table/tableViewLayout2/. <5. 2. 2024>.
5. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (2021). Guidelines for Cardiac Rehabilitation Programs. 6th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 15–29, 179–165.
 6. American College of Sports Medicine (2018). ACSMs Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 226–41.
 7. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, Franklin B, Sanderson B, Southard D (2007). Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: A scientific statement from the american heart association exercise, cardiac rehabilitation, and prevention committee, the council on clinical cardiology; the councils on cardiovascular nursing, epidemiology and prevention, and nutrition, physical activity, and metabolism; and the american association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation. *Circulation* 115(20): 2675–82.
 8. Nacionalni inštitut za javno zdravje (2023). Spremljanje bolnišničnih obravnav (SBO). Definicije in metodološka navodila za sprejem podatkov o bolnišničnih obravnavah preko aplikacije ePrenosi, v 2.5. https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/04/SBO-metodoloska-navodila-2023_v2-5_končna.pdf. <5. 2. 2024>.
 9. Royal Dutch Society for Physical Therapy (2011). KNGF Clinical Practice Guideline for physical therapy in patients undergoing cardiac rehabilitation – Practice Guidelines 21(4). https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/guidelines/cardiac_rehabilitation_practice_guidelines_2011.pdf. <23. 8. 2023>.
 10. Vollman KM (2010). Introduction to progressive mobility. *Crit Care Nurse* 30(2): S3–S5.
 11. European Society of Cardiology (2020). ESC Handbook of cardiovascular rehabilitation: a practical clinical guide. Oxford University Press, 31–2.
 12. Gruther W, Pieber K, Steiner I, Hein C, Hiesmayr JM, Paternostro-Sluga T (2017). Can early rehabilitation on the general ward after an intensive care unit stay reduce hospital length of stay in survivors of critical illness?: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 96(9): 607–15.
 13. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, Spears L, Miller M, Franczyk M, Deprizio D, Schmidt GA, Bowman A, Barr R, McCallister KE, Hall JB, Kress JP (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet* 373(9678): 1874–82.
 14. Achttien RJ, Staal JB, van der Voort S, Kemps HMC, Koers H, Jongert MWA, Hendriks EJ, Practice Recommendations Development Group (2013). Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease: a practice guideline. *Neth Heart J* 21(10): 429–38.
 15. Bassett RD, Vollman KM, Brandwene L, Murray T (2012). Integrating a multidisciplinary mobility programme into intensive care practice (IMMPTP): a multicentre collaborative. *Intensive and Critical Care Nursing* 28(2): 88–97.
 16. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (2013). Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 5–18.
 17. Borg G (1982). Ratings of perceived exertion and heart rates during short-term cycle exercise and their use in a new cycling strength test. *Int J Sports Med* 3(03): 153–8.
 18. Cahalin LP, Saponaro CM, Zuckerman JL, Krumpelbeck M, Kelliher C (2009). A cardiothoracic surgeons perspective on sternal precautions: Implications for rehabilitation professionals. *Chest* 136(4): 98S.
 19. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, Bradley S, Berney S, Caruana LR, Elliott D, Green M, Haines K, Higgins AM, Kaukonen KM, Leditschke IA, Nickels MR, Paratz J, Patman S, Skinner EH, Young PJ, Zanni JM, Denehy L, Webb SA (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care* 18: 1–9.
 20. Goldfarb M, Afilalo J, Chan A, Herscovici R, Cercek B (2018). Early mobility in frail and non-frail older adults admitted to the cardiovascular intensive care unit. *J Crit Care* 47: 9–14.
 21. Munir H, Fromowitz J, Goldfarb M (2020). Early mobilization post-myocardial infarction: A scoping review. *PloS one* 15(8): e0237866.
 22. Borges MGB, Borges DL, Ribeiro MO, Lima LSS, Macedo KCM, Nina VJDS (2022). Early mobilization prescription in patients undergoing cardiac surgery: Systematic review. *Braz J Cardiovasc Surg* 37: 227–38.
 23. Winkelmann ER, Dallazen F, Bronzatti ABS, Lorenzoni JCW, Windmöller P (2015). Analysis of steps adapted protocol in cardiac rehabilitation in the hospital phase. *Braz J Cardiovasc Surg* 30: 40–8.
 24. Wenger NK (1980). Early mobilization after myocardial infarction: historical perspective and critical appraisal. In *Selected Topics in Exercise*

- Cardiology and Rehabilitation (pp. 21–31). Boston, MA: Springer US.
25. Stiller K (2007). Safety issues that should be considered when mobilizing critically ill patients. *Critical care clinics* 23(1): 35–53.
 26. Needham DM (2008). Mobilizing patients in the intensive care unit: improving neuromuscular weakness and physical function. *Jama* 300(14): 1685–90.
 27. Cortes OL, DiCenso A, McKelvie R (2015). Mobilization patterns of patients after an acute myocardial infarction: a pilot study. *Clinical Nursing Research* 24(2): 139–55.
 28. Semsar-Kazerooni K, Dima D, Valiquette J, Berube-Dufour J, Goldfarb M (2021). Early mobilization in people with acute cardiovascular disease. *Can J Cardiol* 37(2): 232–40.
 29. Noč M, Kranjec I, Remškar M (2002). Akutni koronarni sindrom – predlog priporočil za obravnavo v Sloveniji. *Zdrav Vestn* 71(5): 317–26.
 30. Noč M, Mohor M, Žmavc A, Kranjec I, Ploj T (2007). Akutni koronarni sindrom: Priporočila za obravnavo v Sloveniji 2007. *Krka*, 32–3.
 31. Lipar L (2014). Hitra bolnišnična rehabilitacija bolnikov po miokardnem infarktu. In: 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 (2014). *Urgentna stanja v kardiologiji in angiologiji*. Zbornik prispevkov z recenzijo. Ljubljana, 77–81.
 32. Zobavnik J (2015). Telesna dejavnost po zaključeni nadzorovani rehabilitaciji. In: 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 (2015). *Bolnik z miokardnim infarktom*. Zbornik prispevkov. Ljubljana, 97–103.
 33. Kranjec I, Blinc A, Kanič V, Keber I, Klemenc M, Kovačič D, Radšel P, Reschner H, Resman D, Rotar-Pavlič D (2014). *Bolnik s srčnim infarktom in njegov izbrani zdravnik: priročnik za zdravnike družinske medicine*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, 30–5.