



Klara Rosič¹,
Nejč Šarabon^{1,2}, Marina Dobnik¹

Pregled priporočil za telesno dejavnost med onkološkim zdravljenjem in po njem

Izvleček

Rak je v Sloveniji in svetu velik javnozdravstveni izziv. V primerjavi z letom 2020 naj bi se do leta 2040 število novih primerov raka po vsem svetu povečalo za kar 47 %. Bolniki z rakom lahko čutijo utrujenost, depresijo, tesnobo in zmanjšano kakovost življenja, lahko imajo težave s spanjem. Onkološko zdravljenje ima številne stranske učinke in negativno vpliva na vse telesne sisteme. Telesna dejavnost je v zadnjih desetletjih prejela vidno zanimanje in pomembno mesto na področju raziskovanja njenih vplivov v povezavi z rakom. Velja za varno in koristno tako med onkološkim zdravljenjem kot po njem. Ima pomembno vlogo pri ohranjanju telesnih funkcij, izboljšanju psihosocialnih dejavnikov ter zmanjšanju resnosti neželenih učinkov zdravljenja in utrujenosti. Priporoča se vsem onkološkim bolnikom ne glede na fazo zdravljenja. Splošne smernice za onkološke bolnike služijo kot vodilo za strokovnjake, ki predpisujejo vadbo onkoloških bolnikov (fizioterapevt, kineziolog). Ker so vrsta, frekvenca, intenzivnost in trajanje telesne dejavnosti odvisni od stanja posameznega bolnika, naj bo vadbeni program predpisan individualno v sodelovanju s preostalim zdravstvenim osebjem (zdravnik, klinični dietetik ...). Telesna dejavnost pri onkoloških bolnikih je odsvetovana ob povišani telesni temperaturi, nižji koncentraciji hemoglobina, bolečinah v prsih, vrtoglavici in pojavu nenadnega simptoma. Vadbe naj ne izvajajo tudi posamezniki, ki imajo težave z izjemno utrujenostjo ali ataksijo.

Ključne besede: telesna dejavnost, rak, vadba, smernice.



Vir slike: freepik.com

Review of recommendations for physical activity during and after oncological treatment

Abstract

Cancer is a major public health challenge worldwide and in Slovenia. From 2020 to 2040 there is an expected increase in the number of new worldwide cancer cases by 47%. Cancer patients may experience fatigue, depression, anxiety, reduced quality of life and sleep problems. Oncology treatment causes many side effects and has a negative impact on all body systems. In recent decades physical activity received significant interest and a prominent place in cancer research. Physical activity is considered safe and beneficial during and after cancer treatment. It plays an important role in preserving physical functions, improving psychosocial factors, and reducing the severity of treatment side effects and fatigue. It is recommended for all patients regardless of the stage of treatment. General guidelines for oncology patients serve as a guide for professionals prescribing exercise for oncology patients (physiotherapist, kinesiologist). The type, frequency, intensity and duration of physical activity depends on the individual patient's condition. Because of that, exercise programs should be prescribed individually in collaboration with other healthcare professionals (doctors, clinical dieticians ...). Physical activity is not recommended in case of fever, low haemoglobin concentrations, chest pain, dizziness and sudden change of symptoms. Exercise should also be avoided in individuals suffering from extreme fatigue or ataxia.

Keywords: physical activity, cancer, exercise, guidelines.

¹ Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola

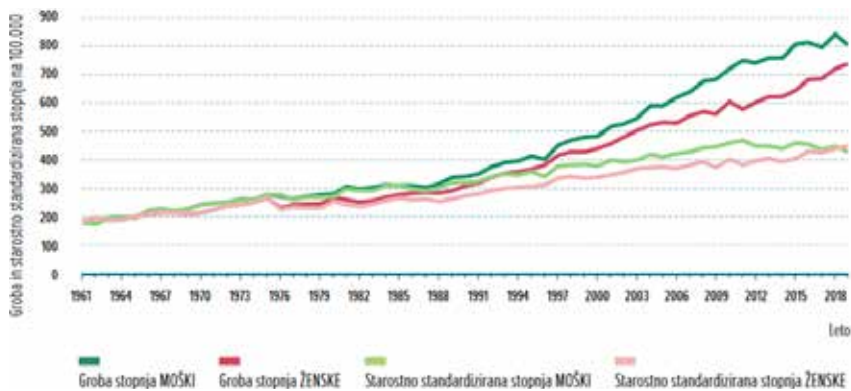
² S2P, Znanost v praksi, d. o. o., Ljubljana

Uvod

Rak je tako v Sloveniji kot v svetu velik javnozdravstveni izziv. Po ocenah Mednarodne agencije za raziskovanje raka so leta 2020 odkrili 19,3 milijona novih primerov raka (18,1 milijona brez nemelanomskega kožnega raka), v istem letu je skoraj 10 milijonov ljudi zaradi te bolezni umrlo (9,9 milijona brez nemelanomskega kožnega raka) (Sung idr., 2021). Po ocenah Registra raka Republike Slovenije smo v državi leta 2019 odkrili 16.080 novih primerov raka, medtem ko je bilo v istem letu 6.285 smrti (Slika 1) (*Rak v Sloveniji 2019*, 2022). Podatkovno zbirko Registra raka Republike Slovenije upravlja Onkološki inštitut Ljubljana in velja za enega najstarejših populacijskih registrov raka v Evropi in svetu, saj že od leta 1961 zbira in na letni ravni objavlja podatke o prevalenci, incidenci in preživetju bolnikov z rakom. Podatki so dostopni na portalu SLORA (Zadnik in Žagar, b. d.).

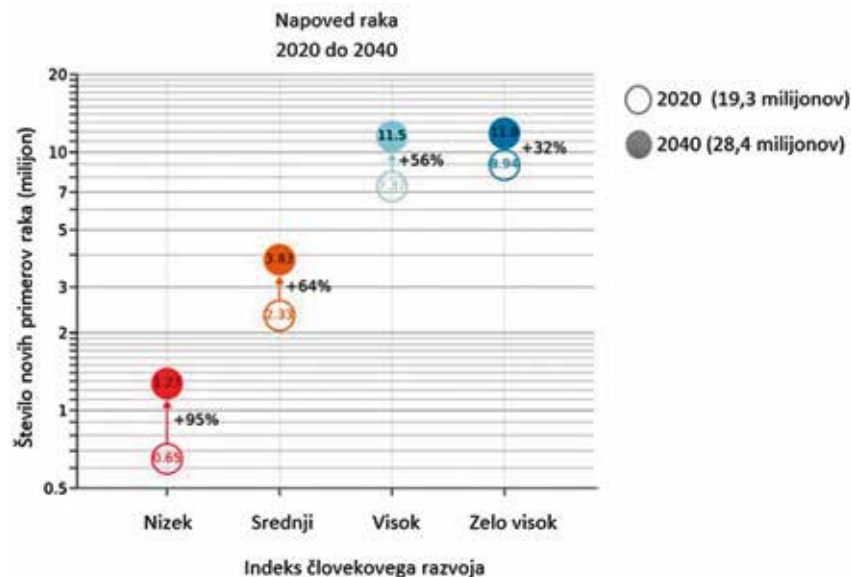
Vrednosti grobe incidenčne in umrljivostne stopnje, s katerimi opisujemo nove primere raka ali število umrlih (preračunano na 100.000 oseb) v opazovani populaciji v opredeljenem časovnem obdobju, za Slovenijo v letih 1961–2019 kažejo povečanje trenda novih primerov raka in umrljivosti na letni ravni (Slika 2). Čeprav se ogroženost z rakom z leti zmeroma povečuje, je največja pri starejših (od vseh zbolelih v letu 2019 je bilo 64 % oseb starejših od 65 let). Predvideva se, da naj bi med rojenimi leta 2019 do svojega 75. leta starosti za rakom zbolela eden od dveh moških in ena od treh žensk (*Rak v Sloveniji 2019*, 2022).

Slika 3 prikazuje napovedi, ki kažejo, da naj bi se leta 2040 po vsem svetu pojavilo 28,4 milijona novih primerov raka (kar pomeni za 47- odstotno povečanje števila novih primerov v primerjavi z letom 2020). Najve-



Slika 2. Incidenca raka (povprečje v obdobju 1961–2019)

Opomba. Povzeto po „Rak v Sloveniji 2019“, 2022.



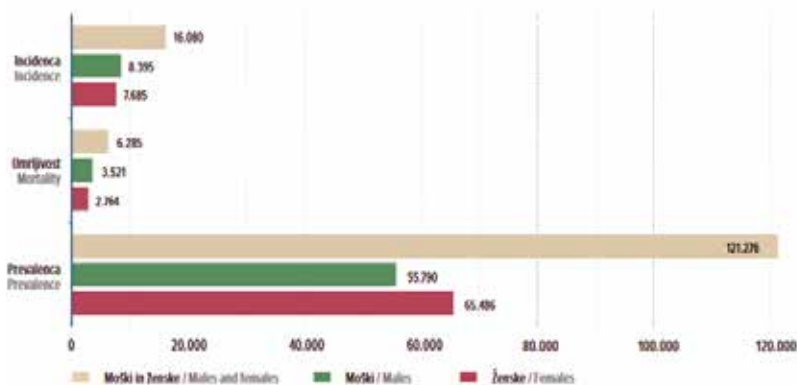
Slika 3. Predvideno število novih primerov vseh vrst raka (oba spola skupaj) leta 2040 glede na štiri-stopenjski indeks človekovega razvoja

Opomba. Povzeto po „Global Cancer Observatory“, 2020.

čja relativna velikost povečanja naj bi bila v državah z nizkim oziroma srednjim indeksom človekovega razvoja (primerjalno

merilo za države, izračunano iz pričakovane življenjske dobe, stopnje izobrazbe in življenjskega standarda prebivalstva). Glede na absolutno breme se pričakuje, da bodo države z zelo visokim ali visokim indeksom človekovega razvoja (v drugo kategorijo se uvršča tudi Slovenija) doživele največji porast incidence. Ta projekcija je posledica rasti in staranja prebivalstva in bi se lahko še povečala, če se poslabša naraščanje razširjenosti dejavnikov tveganja (Sung idr., 2021).

Rak je vzrok za okoli 30 % vseh prezgodnjih smrti zaradi nenalezljivih bolezni pri odraslih v starosti od 30 do 69 let. Tretjino do polovico primerov raka bi lahko preprečili z zmanjšanjem izpostavljenosti znanim dejavnikom tveganja (Vineis in Wild, 2014), kot so uporaba tobaka (tudi pasivna izposta-



Slika 1. Breme raka v Sloveniji v letu 2019

Opomba. Povzeto po „Rak v Sloveniji 2019“, 2022.

vljenost), uživanje alkohola, nezdravo prehranjevanje in telesna nedejavnost (World Health Organization, 2020). Ker je rak izrazito heterogena skupina bolezni, katerih vzroki segajo od povzročiteljev okužb do vedenjske in okoljske izpostavljenosti (razlike v izpostavljenosti dejavnikom tveganja in v pričakovani življenjski dobi ter različnimi tipi raka), enotna strategija primarne in sekundarne preventive ter zdravljenja, ki bi ustrezala vsem, ne bi bila uspešna. Prav ta izjemna raznovrstnost raka krepi potrebo po globalnem stopnjevanju prizadevanj za obvladovanje te bolezni (Vineis in Wild, 2014).

Zdravljenje raka ima veliko stranskih učinkov, ki negativno vplivajo na srčno-žilni, endokrini, prebavni, imunski in živčni sistem ter dihala obolelih. Negativni vplivi se lahko kažejo kot sistemski simptomi, kot je z rakom povezana utrujenost, ki lahko vztraja več let po zdravljenju, limfedem (Campbell idr., 2019), tesnoba, depresija, moten spanec in zmanjšana kakovost življenja (Misiąg, Piszczyk, Szymańska-Chabowska in Chabowski, 2022).

Raziskave o pomenu telesne dejavnosti za izboljšanje zdravja posameznikov vseh starosti jasno kažejo, da redna telesna dejavnost pripomore k izboljšanju srčno-dihalne in mišične zmogljivosti, zdravju kosti in ohranjanju telesne mase ter lahko prepreči številne kronične bolezni, kot so depresija, debelost, bolezni srca in različne vrste raka (Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report, 2018). Medtem ko so v preteklosti bolnikom z diagnozo raka svetovali počitek in izogibanje telesni dejavnosti (Schmitz idr., 2010), so raziskave s področja vadbe v onkologiji (raziskovanje povezave med spremenljivkami raka in telesne dejavnosti) v letih 1900–2000 izpodbijale ta priporočila (Campbell idr., 2019). Raziskave kažejo, da je za večino ljudi telesna dejavnost varna in koristna pred in med zdravljenjem raka ter po njem.

Telesni dejavnosti je bilo tako v zadnjih desetletjih namenjeno občutno zanimanje in pomembno mesto na področju raziskovanja njenih vplivov v povezavi z rakom. V splošnem bi lahko rekli, da je v zadnjih letih zaznati hiperprodukcijo člankov o vplivu telesne dejavnosti na zdravje posameznika za večino zdravstvenih področij. Za ta prispevek smo v bazi podatkov PubMed z iskalnimi nizi »exercise AND cancer treatment«, »exercise AND COPD treatment« in »exercise AND cardiovascular disease« preverili število zadetkov vseh metaanaliz

in sistematičnih preglednih člankov v posameznem letu v zadnjih desetih letih (Slika 4). Tako kot rak tudi kronično obstruktivno pljučno bolezen in srčno-žilne bolezni uvrščamo med kronične nenalezljive bolezni, ki so med vodilnimi vzroki smrti (tako v svetu kot pri nas), povzročajo veliko družbeno breme, tveganje se s starostjo povečuje (Nacionalni inštitut za javno zdravje – NIJZ, b. d.). Opazimo lahko progresivno naraščanje zanimanja za področje raka, sploh po letu 2020 – število zadetkov leta 2022 se v primerjavi z desetletjem prej poveča za kar tretjino. Področje srčno-žilnih bolezni sicer skupno presega število zadetkov obeh preostalih področij, vendar se zdi, da raziskovanje tega področja poteka v valovih, medtem ko je objava izsledkov s področja kronične obstruktivne pljučne bolezni skozi leta razmeroma stalna. Pričakujemo, da se bo krivulja raka oziroma raziskovanja tega področja v prihodnjih letih še zviševala.

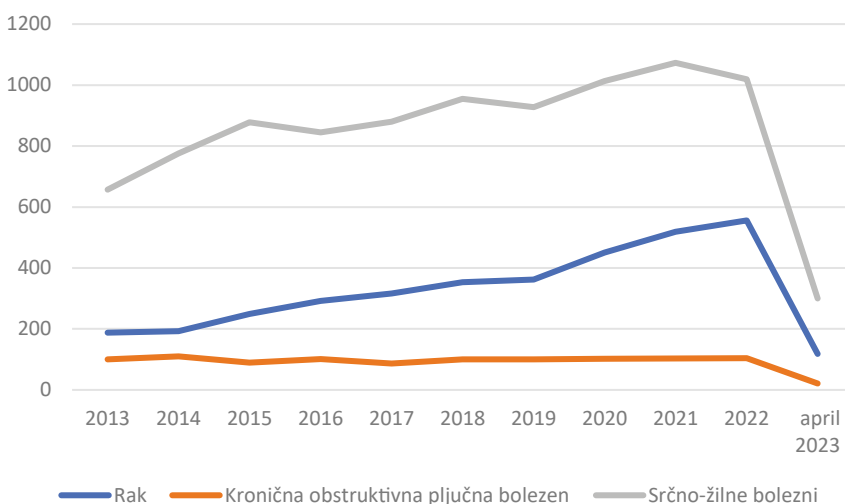
V več mednarodnih priporočilih, objavljenih v zadnjih letih, se priporoča, da so posamezniki z diagnozo raka telesno dejavni med zdravljenjem in tudi po njem. Namen članka je povzeti trenutna priporočila za vadbo onkoloških bolnikov, morebitne kontraindikacije in previdnostne ukrepe, ki jih morajo upoštevati strokovnjaki s področja vadbe onkoloških bolnikov (fizioterapevti, kineziologi, trenerji ...).

Telesna dejavnost med onkološkim zdravljenjem in po zaključku tega ima pomembno vlogo pri vzdrževanju telesne mase, telesne sestave in mišične moči (Brown idr., 2003; Christensen, Simonsen in Hojman, 2018). Izboljša kakovost življenja in pozitivno vpliva na psihosocialne dejavnike (Christensen idr., 2018) ter pripomore k podaljšanju preživetja in zmanjšanju tveganja za pojav nove vrste raka v prihodnosti (American cancer society, 2023). Med zdravljenjem ima pomembno vlogo pri lažjem prenašanju zdravljenja (zmanjša pogostost in zniža stopnjo neželenih učinkov zdravljenja ter poveča učinke zdravljenja) (Christensen idr., 2018).

Smernice za vadbo onkoloških bolnikov

V zadnjih dveh desetletjih je telesna dejavnost v mednarodnem merilu dobila vidno mesto v številnih znanstvenih smernicah za vadbo onkoloških bolnikov, vključno s smernicami za preprečevanje raka (Rock idr., 2020) in smernicami za telesno dejavnost med zdravljenjem in za preživele (Doyle idr., 2006) od Ameriškega združenja za boj proti raku, smernicami Svetovnega sklada za raziskave raka (smernice Ameriškega inštituta za preprečevanje raka) (WCRF, 2012), smernicami za vadbo Ameriškega kolegija športne medicine za osebe, ki so preživele raka (Schmitz idr., 2010), ter priporočili za predpisovanje vadbe onkoloških bolnikov avstralskega združenja za vadbo in športno znanost (Hayes, Newton, Spence in Galvão, 2019).

Pomen vadbe med onkološkim zdravljenjem in po njem



Slika 4. Število zadetkov metaanaliz in sistematičnih preglednih člankov (iskalni nizi »exercise AND cancer treatment«, »exercise AND COPD treatment« in »exercise AND cardiovascular disease«) v posameznem letu od 2013 do aprila 2023

Pomembna prelomnica v nizanju smernic za vadbo onkoloških bolnikov se je zgodila leta 2010, ko je Ameriški kolegij športne medicine sklical okroglo mizo. Sestavljala jo je skupina mednarodno uveljavljenih kliničnih in raziskovalnih strokovnjakov, ki delujejo na področju raka in vadbe (Schmitz idr., 2010). Leta 2018 je bila znova sklicana multidisciplinarna okrogla miza s ciljem posodobitve priporočil na podlagi takrat aktualnih dokazov (Campbell idr., 2019).

Smernice za vadbo (Ameriški kolegij športne medicine) priporočajo najmanj 150 minut zmerne ali najmanj 75 minut visoko intenzivne aerobne vadbe na teden in vsaj dvakrat do trikrat na teden vadbo proti uporu (Hayes idr., 2019; Jones, Eves in Peppercorn, 2010). Če se oseba z diagnozo raka obrne po pomoč k strokovnjaku, ji ta svetuje in predpiše individualni program vadbe za izvajanje v domačem okolju ali pod nadzorom strokovnjaka (Cancer Council Western Australia, 2016).

Pred začetkom vadbenega programa se na prvem posvetu naredi natančna anamneza. Z njo se pridobijo podatki o tipu raka, preteklih in sedanjih zdravstvenih težavah ter fazi zdravljenja (Hayes idr., 2019). O morebitnih pomislekih in dodatnih informacijah se o zdravljenju (začetek in konec zdravljenja, ocena perifernih nevropatij in kostno-mišičnih okvar zaradi zdravljenja, možnost metastaz v kosteh, pojav kaheksije, sarkopenije) posvetuje z zdravnikom, ki bolnika obravnava. Po potrebi se izvede tudi testiranje gibalnih sposobnosti. Na podlagi zbranih informacij strokovnjak oblikuje program, ki je fleksibilen, prilagodljiv, upošteva zdravnikovo mnenje, pridružene bolezni ter želje bolnika in cilje (Hayes, Spence, Galvão in Newton, 2009).

Bolnika se pred začetkom vadbe seznani z vadbenim programom. Treba ga je opozoriti na pomembnost psihosocialnega počutja in morebitne spremembe zdravstvenega stanja med vadbo (vrtočlavlja, bolečina v prsnem košu ...) (Hayes idr., 2009). Omenjeni avtorji svetujejo redno in sprotne beleženje podatkov o spremembah bolnikovega zdravstvenega stanja, počutja in simptomov (od zadnje vadbe in med njo). Če zasledimo neznačilen simptom ali poslabšanje, bolniku svetujemo obisk pri zdravniku. Ta nato ugotavlja vzroke za poslabšanje oziroma pojav simptoma.

Smernice za izvajanje programov vadbe za bolnike z rakom priporočajo tri tipe vadbe: aerobna vadba, vadba proti uporu in

vadba gibljivosti (Cancer Council Western Australia, 2016). Kateri tip vadbe izbrati, je odvisno od bolnikovih ciljev in potreb (Hayes idr., 2019).

Priporoča se dnevno (vsaj trikrat do petkrat na teden) izvajanje aerobne vadbe v trajanju 20–60 minut (Cancer Council Western Australia, 2016). Ob težavah pri doseganju priporočene količine smernice priporočajo postopno progresijo vadbe (večkrat na dan po 5–10 minut) z zmerno intenzivnostjo (60–80 % maksimalnega srčnega utripa) (D'ascenzi idr., 2021; Hayes idr., 2019). Ob poslabšanju simptomov ali po operaciji se intenzivnost zmanjša (Hayes idr., 2019). Merimo jo z metodo merjenja srčnega utripa (objektivna ocena) ali Borgovo lestvico zaznave napora (subjektivna ocena) (Stefani, Galanti in Klika, 2017).

Vadba proti uporu naj se v program vadbe vključi najmanj dvakrat na teden (Cancer Council Western Australia, 2016). Intenzivnost določamo in povečujemo s številom serij (z 1–3 povečamo na 3–4), ponovitev in obremenitvijo (najprej lastna teža, nato z dodajanjem bremena). Intenzivnost in frekvenco zmanjšamo ob morebitnem zdravljenju ali napredovanju bolezni (Hayes idr., 2019).

Bolnik, ki je končal zdravljenje, vadbo nadaljuje in poskuša dosegati priporočene smernice (Hayes idr., 2019).

Slovenska priporočila za vadbo onkoloških bolnikov

Slovenska priporočila se opazneje ne razlikujejo od naštetih in sledijo priporočilom krovnih organizacij za vadbo onkoloških bolnikov. Po temeljnem načelu priporočil za oblikovanje vadbenega programa naj se bolnik izogiba telesni nedejavnosti (Nemac in Mlakar-Mastnak, 2019). Vadbeni intervencija sledi načelu FITT. Ta predpisuje frekvenco, intenzivnost, trajanje in tip aktivnosti (Neil-Sztramko idr., 2014). Priporočila sledijo smernicam za splošno populacijo (najmanj 150 minut zmerno intenzivne vadbe na teden ali najmanj 75 minut visoko intenzivne vadbe na teden ali kombinacija obeh). Pred začetkom vadbenega programa se svetuje zdravniška ocena. Pred začetkom hoje, vadbe za gibljivost in vadbe proti uporu praviloma ni potrebno testiranje gibalnih sposobnosti. To je smiselno pred začetkom zmerne do visoko intenzivne aerobne vadbe. Tu se priporočila opirajo na smernice za testiranje splošne populacije. Priporočila navajajo

tudi dodatna priporočila pri oblikovanju ocene, in sicer za raka dojke (ocena težav z roko pred izvajanjem vaj za zgornji del telesa), raka prostate (ocena mišične moči in stopnja izgubljanja mišične mase), raka črevesja (preventiva pred infekcijami pred začetkom vadbe intenzivnejše oblike od hoje; bolniki so pozorni na količino in vrsto izločenega blata po stomi) in ginekološkega raka (pregled za limfedem spodnjih okončin pred začetkom intenzivne aerobne vadbe in vadbe proti uporu) (Nemac in Mlakar-Mastnak, 2019).

Kontraindikacije in previdnostni ukrepi pri vadbi onkoloških bolnikov

Osebam z rakom se telesna dejavnost priporoča tudi med kemoterapijo in radioterapijo (izjema je vadba v vodi) (D'ascenzi idr., 2021; Rajarajeswaran in Vishnupriya, 2009; Stefani idr., 2017), saj ta poveča njene učinke. Telesna dejavnost je odsvetovana 24 ur po intravenski kemoterapiji ali hujših reakcijah po obsevanju (Rajarajeswaran in Vishnupriya, 2009; Stefani idr., 2017).

Na dan odvzema krvi se vadba odsvetuje (Azevedo, Viamonte in Castro, 2013; Stefani, Galanti in Klika, 2017). Ob slabših krvnih izvidih nehamo vaditi ali zmanjšamo intenzivnost. Bolniku z nizko koncentracijo hemoglobina (< 80 g/L) vadbo odsvetujemo, dokler se stanje ne stabilizira (razen ob odobritvi zdravnika) (Mina idr., 2018; Nemac in Mlakar-Mastnak, 2019). Ob ponovnem začetku zmanjšamo čas trajanja vadbe (D'ascenzi idr., 2021; Rajarajeswaran in Vishnupriya, 2009). Če je koncentracija 80–100 g/L, vadbo nadaljujemo (vadbo prilagodimo simptomom in počutju) (Mina idr., 2018). Pri nizki količini belih krvničk (pod 3000/L) bolniki vadbo nadaljujejo. Pri tem se priporočata uporaba steriliziranih športnih pripomočkov in izogibanje dejavnostim na mestih s povečano možnostjo okužb (na primer plavanje) (Stefani idr., 2017). Pri majhnem številu trombocitov (pod 5000/L) bolnikom odsvetujemo ukvarjanje s kontaktnim športom in vadbo, pri kateri je večje tveganje za padce.

Telesna dejavnost je kontraindicirana v primeru hude kaheksije (izguba telesne in mišične mase) (Azevedo idr., 2013; Stefani idr., 2017). Posebno pozornost namenimo tudi bolečinam in šibkim mišicam. Osebe z bolečino v kosteh (hrbet, vrat) naj se izogibajo vajam, kjer lahko pride do zloma kosti (kontaktni športi, možnost padca). V primeru kostnih metastaz je vadba priporočljiva

(tudi ob pojavu bolečine). Vendar se je treba izogibati vajam, ki se osredotočajo na prizadeto okončino (izogibanje obremenitvam in kontaktnim športom) in povzročajo bolečino (izogibanje vajam, ki povečajo torzijske sile) (Archer idr., 2020; Mina idr., 2018; Nemac in Mlakar-Mastnak, 2019).

Za vadbo onkoloških bolnikov veljajo tudi nekatere splošne kontraindikacije za vadbo, in sicer bolnik naj se izogiba vadbi ob povišani telesni temperaturi, bruhanju (24–36 ur), diareji (24–36 ur), slabosti, slabši prehranjenosti in dehidraciji (Azevedo idr., 2013; Stefani idr., 2017).

Posebno previdni moramo biti pri bolniki, pri katerih zdravljenje vpliva na srčno-dihalni sistem (zdravniški nadzor) (Azevedo idr., 2013; Stefani idr., 2017). Ob dispneji, kašlju ali piskajočem dihanju se izognemo visoko intenzivni vadbi (Azevedo idr., 2013; Bouillet idr., 2015; Stefani idr., 2017).

Osebe z rakom in morebitnimi drugimi pridruženimi boleznimi, kot so srčno-žilne, naj se pred začetkom vadbe posvetujejo z zdravnikom (določita previdnostne ukrepe in kontraindikacije) (Bouillet idr., 2015). Bolnik, ki med vadbo opozori na prsno bolečino, naj vadbo takoj konča. Enako velja pri pojavu bledice in nerednem srčnem utripu (Azevedo idr., 2013; Stefani idr., 2017). Previdni moramo biti tudi pri bolnikih s povišanim ali nizkim krvnim tlakom ali srčnim utripom (spremljanje simptomov in vmesne meritve) (Azevedo idr., 2013; Mina idr., 2018). Pod absolutne kontraindikacije štejemo tudi nenadzorovano sladkorno bolezen, nedavno embolijo, zmerno do hudo aortno stenozo, miokardni infarkt (zadnji trije tedni), miokarditis in valvulopatijo (prizadene srčne zaklopke). Vse naštetje kontraindikacije so tudi kontraindikacije za vadbo pri splošni populaciji (Bouillet idr., 2015). Slovenska priporočila za vadbo onkoloških bolnikov pod absolutne kontraindikacije štejejo tudi nedavne spremembe EKG v mirovanju, nestabilno angino pectoris, neobvladovane aritmije, neobvladovano srčno popuščanje, akutno disekcijo aorte, akutni tromboflebitis in akutno nekardiološko motnjo, ki vpliva na telesno zmogljivost. Naštete absolutne kontraindikacije sicer veljajo tudi za telesno dejavnost srčno-žilnih bolnikov (Nemac in Mlakar-Mastnak, 2019).

Pri nevroloških težavah (omotica, periferna nevropatija, zamegljen vid) se izogibamo vajam, pri katerih je potrebne veliko koordinacije in ravnotežja (uporaba sobnega kolese) (Azevedo idr., 2013; Nemac in Mlakar-

-Mastnak, 2019; Stefani idr., 2017). Pri padcu kognitivnih sposobnosti podajamo jasna in enostavna navodila.

■ Priložnosti za nadaljnje raziskovanje

Kljub znanim smernicam je v praksi mogoče opaziti upad količine telesne dejavnosti med zdravljenjem ter mesece in leta po njegovem zaključku. Ob navedenem pojavu je treba odgovoriti na vprašanje, kako spodbujati (kratkoročno in dolgoročno) telesno dejavnost pri osebah z diagnozo raka (Courneya idr., 2015). Navedeno kaže potrebo po uvedbi raziskovanja in preizkušanja vplivov različnih vadbениh intervencij v znanstvenih in kliničnih okoljih z usposobljenim in interdisciplinarnim raziskovalnim osebjem. Kaže se tudi potreba po svetovanju o pozitivnih učinkih telesne dejavnosti v kliničnem okolju kot del onkološke obravnave bolnikov. V Sloveniji je na Onkološkem inštitutu Ljubljana v letih 2019–2022 potekala pilotna raziskava o celostni rehabilitaciji onkoloških bolnikov OREH, ki je odprla pomembno poglavje pri obravnavi bolnic z rakom dojke in vključevanju kineziologov na področje onkologije. Obsegala je medicinsko, psihološko, socialno in poklicno rehabilitacijo od postavitve diagnoze raka do vračanja bolnic z rakom dojke na delovno mesto oziroma v vsakdanje življenje (Onkološki inštitut Ljubljana, b. d.). Del raziskave je bila tudi vadbena intervencija (organizirana, brezplačna in natančno načrtovana onkološka vadba). Izvajala se je dvakrat na teden v obliki 60-minutne vadbe pod vodstvom kineziologa. Intervencija je bila namenjena ohranjanju zdravja in telesnega dobrega počutja ter zagotovitvi primerne količine telesne dejavnosti v času zdravljenja s ciljem zmanjšanja z rakom povezane utrujenosti in izboljšanja splošnega počutja bolnic. Vsi deli vadbene intervencije so sledili priporočilom krovnih organizacij za vadbo onkoloških bolnikov in načelom FITT o predpisovanju frekvence, intenzivnosti, trajanja in tipa aktivnosti (Pori, Šutalo in Hadžić, 2020). Rezultati pilotne študije so spodbudni, saj avtorji poročajo, da je zgodnja celostna rehabilitacija povezana z manjšo prevalenco zmerne ali hude utrujenosti pri bolnicah z rakom dojke v primerjavi s kontrolno skupino šest mesecev po začetku zdravljenja raka (Besic idr., 2022). Raziskava je dobro izhodišče za nadaljnje raziskovanje tudi pri drugih tipih raka.

V Sloveniji številna društva in zveze društev združujejo bolnike in civilno družbo z namenom sodelovati in soodločati z zdravstveno politiko in izvajalci zdravstvenega varstva tako na lokalni kot na državni ravni. Vse za boljše obvladovanje raka ter s pobudami za prispevek k zmanjšanju bremena raka in izboljšanju kakovosti življenja bolnikov z rakom in njihovih svojcev. To so Slovensko strokovno združenje za limfedem, Europa Donna (slovensko združenje za boj proti raku dojke), Društvo onkoloških bolnikov Slovenije, Društvo za boj proti raku in drugim kroničnim boleznim Ko-RAK, Združenje za boj proti raku debelega črevesa in danke Europa Colon Slovenija, Zveza slovenskih društev za boj proti raku in drugi (DPOR, 2021). Kljub omenjenim pobudam veliko bolnikov še vedno ne prejme dovolj informacij o telesni dejavnosti. Smiselno bi bilo najti pot, da vsi po končanem zdravljenju že v kliničnem okolju »na recept« prejmejo program vadbe in usmeritve tudi zunaj raziskovalnega ali kliničnega okolja. Navedeno zahteva potrebo po ustrezni izobrazbi strokovnega kadra, ki bi predpisoval vadbo onkoloških bolnikov. Smiselno bi bilo tudi izdelati prilagojeno vadbena intervencijo za bolnike z limfedemom roke oziroma noge ter priporočila na tem področju vpeljati v klinično okolje, pri tem pa poskrbeti za ozaveščenost bolnikov z limfedemom.

Potrebne so nadaljnje raziskave o optimalni vadbi za rakave bolnike glede na tip raka in način zdravljenja. V literaturi lahko opazimo, da se raziskave osredotočajo na vadbo med zdravljenjem raka in po njem, vendar so te študije v večini usmerjene na pogostejše tipe rakov (rak dojke, rak prostate, rad debelega črevesja, rak pljuč). Zaključke je zaradi majhnega vzorca, heterogenosti, različnih tipov raka in raznovrstnih intervencij težje izluščiti. Smiselno bi bilo določiti specifičen program za določen tip raka med zdravljenjem in po njem, ki bi se osredotočal na pogostejše zdravstvene težave, s katerimi se bolniki srečujejo.

■ Zaključek

Število obolelih za rakom in tistih, ki so to bolezen preživeli, se bo tako v Sloveniji kot svetu še povečevalo. Številni med njimi se bodo srečali z neželenimi stranskimi učinki zdravljenja, ki jih je mogoče s telesno dejavnostjo ublažiti. Telesna dejavnost pri onkoloških bolnikih je varna in učinkovita metoda. Smernice priporočajo aerobno

vadbo (najmanj 150 minut zmerne ali najmanj 75 minut visoko intenzivne vadbe na teden), vadbo proti uporu (vsaj dvakrat na teden) in vadbo za gibljivost. So vodilo za predpisovanje vadbenega programa. Vrsta, frekvenca, intenzivnost in trajanje vadbe so odvisni od bolnikovih potreb, zmožnosti in ciljev. Pred oblikovanjem programa vadbe strokovnjak, ki načrtuje vadbo onkoloških bolnikov, pridobi ustrezne informacije o bolniku (natančna anamneza, tip raka, čas zdravljenja) ter na podlagi teh oblikuje fleksibilen in prilagodljiv vadbeni program. Pri tem upošteva morebitne kontraindikacije in previdnostne ukrepe. Med posameznimi vadbenimi enotami ves čas spremlja bolnikovo počutje in ob morebitnem poslabšanju simptomov oziroma pojavu nenadnega simptoma vadbo nemudoma prekin.

Literatura

1. American cancer society. (2023). Physical Activity and the Person with Cancer. Pridobljeno s <https://www.cancer.org/treatment/survivorship-during-and-after-treatment/be-healthy-after-treatment/physical-activity-and-the-cancer-patient.html>
2. Archer, K., Ashford, R., Bayly, J., Campbell, A., Cave, T., Chamberlain, K., ... Woods, J. (2020). Physical activity for people with metastatic bone disease. Macmillan Cancer Support. Pridobljeno s <https://www.macmillan.org.uk/healthcare-professionals/news-and-resources/guides/physical-activity-for-people-with-metastatic-bone-disease>
3. Azevedo, M. J., Viamonte, S. in Castro, A. (2013). Exercise prescription in oncology patients: General principles. *Rehabilitación*, 47(3), 170–178. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2013.04.002>
4. Besic, N., Kurir Borovcic, M., Mavric, Z., Mozetic, A., Zagar, T., Homar, V., ... Borstnar, S. (2022). The association of early integrated rehabilitation and moderate or severe fatigue in 600 patients with breast cancer: A comparison between the intervention group and control group in a prospective study. *Journal of Clinical Oncology*, 40(16_suppl), 12074–12074. https://doi.org/10.1200/JCO.2022.40.16_suppl.12074
5. Bouillet, T., Bigard, X., Bami, C., Chouahnia, K., Copel, L., Dauchy, S., ... Zelek, L. (2015). Role of physical activity and sport in oncology: Scientific commission of the National Federation Sport and Cancer CAMI. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 94(1), 74–86. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2014.12.012>
6. Brown, J. K., Byers, T., Doyle, C., Courneya, K. S., Demark-Wahnefried, W., Kushi, L. H., ... Sawyer, K. A. (2003). Nutrition and Physical Activity During and After Cancer Treatment: An American Cancer Society Guide for Informed Choices. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 53(5), 268–291. <https://doi.org/10.3322/canjclin.53.5.268>
7. Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., Wiseman, J., May, A. M., Schwartz, A. L., Courneya, K. S., ... Schmitz, K. H. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(11), 2375. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
8. Cancer Council Western Australia. (2016). Guidelines for implementing exercise programs for cancer patients. Perth: Cancer Council Western Australia. Pridobljeno s <https://healthinfonet.ecu.edu.au/key-resources/resources/>
9. Christensen, J. F., Simonsen, C. in Hojman, P. (2018). Exercise Training in Cancer Control and Treatment. *Comprehensive Physiology*, 9(1), 165–205. <https://doi.org/10.1002/cphy.c180016>
10. Courneya, K. S., Rogers, L. Q., Campbell, K. L., Vallance, J. K. in Friedenreich, C. M. (2015). Top 10 Research Questions Related to Physical Activity and Cancer Survivorship. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(2), 107–116. <https://doi.org/10.1080/02701367.2015.991265>
11. D'ascenzi, F., Anselmi, F., Fiorentini, C., Mannucci, R., Bonifazi, M. in Mondillo, S. (2021). The benefits of exercise in cancer patients and the criteria for exercise prescription in cardio-oncology. *European Journal of Preventive Cardiology*, 28(7), 725–735. <https://doi.org/10.1177/2047487319874900>
12. Doyle, C., Kushi, L. H., Byers, T., Courneya, K. S., Demark-Wahnefried, W., Grant, B., ... Andrews, K. S. (2006). Nutrition and Physical Activity During and After Cancer Treatment: An American Cancer Society Guide for Informed Choices. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 56(6), 323–353. <https://doi.org/10.3322/canjclin.56.6.323>
13. DPOR. (2021). Državni program obvladovanja raka 2022–2026. Pridobljeno s https://www.onko-i.si/fileadmin/user_upload/Drzavni_program_obvladovanja_raka_2022-2026.pdf
14. Global Cancer Observatory. (2020). Pridobljeno 26. 3. 2023 s <https://gco.iarc.fr/>
15. Hayes, S. C., Newton, R. U., Spence, R. R. in Galvão, D. A. (2019). The Exercise and Sports Science Australia position statement: Exercise medicine in cancer management. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(11), 1175–1199. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.003>
16. Hayes, S. C., Spence, R. R., Galvão, D. A. in Newton, R. U. (2009). Australian Association for Exercise and Sport Science position stand: optimising cancer outcomes through exercise. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(4), 428–434. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.03.002>
17. Jones, L. W., Eves, N. D. in Peppercorn, J. (2010). Pre-exercise screening and prescription guidelines for cancer patients. *The Lancet Oncology*, 11(10), 914–916. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(10\)70184-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(10)70184-4)
18. Mina, D. S., Langelier, D., Adams, S. C., Alibhai, S. M. H., Chasen, M., Campbell, K. L., ... Chang, E. (2018). Exercise as part of routine cancer care. *The Lancet Oncology*, 19(9), e433–e436. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30599-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30599-0)
19. Misiąg, W., Piszczczyk, A., Szymańska-Chabowska, A. in Chabowski, M. (2022). Physical Activity and Cancer Care: A Review. *Cancers*, 14(17), 4154. <https://doi.org/10.3390/cancers14174154>
20. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (b. d.). *Nenalezljive bolezni*. Pridobljeno 13. 4. 2023 s <https://nijz.si/nenalezljive-bolezni/>
21. Neil-Sztramko, S. E., Kirkham, A. A., Hung, S. H., Niksirat, N., Nishikawa, K. in Campbell, K. L. (2014). Aerobic capacity and upper limb strength are reduced in women diagnosed with breast cancer: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 60(4), 189–200. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2014.09.005>
22. Nemač, D. in Mlakar-Mastnak, D. (2019). Priporočila za telesno dejavnost onkoloških bolnikov. Onkološki inštitut Ljubljana in Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Pridobljeno s https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/Strokovna_knjiznica/publikacije_z_bolnike/Priporocila_z_a_telesno_dejavnost_onkoloških_bolnikov_2019.pdf
23. Onkološki inštitut Ljubljana. (b. d.). *Celoštna rehabilitacija*. Pridobljeno 13. 4. 2023 s <https://www.onko-i.si/oreh>
24. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. (2018), 2018. Pridobljeno s https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
25. Pori, P., Šutalo, D. in Hadžić, V. (2020). Vadbeni intervencija za bolnice z rakom dojke. Pridobljeno s https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/Strokovna_knjiznica/publikacije_z_bolnike/Vadbeni_intervencija_z_bolnice_z_rakom_dojk.pdf
26. Rajarajeswaran, P. in Vishnupriya, R. (2009). Exercise in cancer. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*, 30(2), 61–70. <https://doi.org/10.4103/0971-5851.60050>
27. Rak v Sloveniji 2019. (2022). Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, Epidemiologija in register raka, Register raka Republike Slovenije, 2022. Pridobljeno s https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/ras/lp/Letno_porocilo_2019.pdf

28. Rock, C. L., Thomson, C., Gansler, T., Gapstur, S. M., McCullough, M. L., Patel, A. V., ... Doyle, C. (2020). American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 70(4), 245–271. <https://doi.org/10.3322/caac.21591>
29. Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M., ... Schwartz, A. L. (2010). American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181e0c112>
30. Stefani, L., Galanti, G. in Klika, R. (2017). Clinical implementation of exercise guidelines for cancer patients: Adaptation of ACSM's guidelines to the Italian model. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2(1). <https://doi.org/10.3390/jfmk2010004>
31. Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A. in Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
32. Vineis, P. in Wild, C. P. (2014). Global cancer patterns: causes and prevention. *The Lancet*, 383(9916), 549–557. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62224-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62224-2)
33. World cancer research fund. (2012). Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective. Pridobljeno s <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>
34. World Health Organization. (2020). WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. World Health Organization. Pridobljeno s <https://www.who.int/publications/i/item/9789240001299>
35. Zadnik, V. in Žagar, T. (b. d.). *SLORA: Slovenija in rak. Epidemiologija in register raka*. Pridobljeno s www.slora.si

prof. dr. Nejc Šarabon
Univerza na Primorskem,
Fakulteta za vede o zdravju
nejc.sarabon@fvz.upr.si