

Smernice: Telesna aktivnost in rak



TITLE	Guidelines: Physical Activity and Cancer	
PUBLISHER	Consortium PACAP – Promotion of Physical Activity for Cancer Patients – ERASMUS+ Project Reference: 101183633	
PRODUCTION TEAM	Polytechnic Institute of Bragança – IPB (Portugal) André Schneider António Miguel Barros Monteiro Artur Jorge Santos Tiago Barbosa IRCCS Istituto Tumori “Giovanni Paolo II”, Bari (Italy) Daniela Bianco Pietro Milella Claudia Cormio Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico – IRCCS CROB (Italy) Graziella Marino Ferdinando Di Giacomo Francesca Sanseverino ASD Running Matera (Italy) Emanuele Vizziello Emanuele Sileo Carmine Sinno Luciano Cotrufo Emanuella Caputo Rosa Divella Giuseppe Chietera National University of Ukraine on Physical Education and Sport – NUUPES (Ukraine) Olha Borysova Anna Volosiuk Iryna Kohut Olena Andrieieva	University of Murcia (Spain) & Asociación Euroamericana de Ciencias del Deporte – EAAOSS (Spain) Guillermo López Sánchez Zagrebacki Savez Sportske Rekreacije Sport Za Sve – ZSSR (Croatia) Valentina Novosel Kukolja Andrea Francetić Sportna Unija Slovenije – SUS (Slovenia) Patrik Perosa Špela Voje Associazione Sportiva Dilettantistica SPORT CLUB BASILICATA – SCB (Italy) Anna Maria Cicala Nadia Cicala Gianluca Festa
EDITING	Artur Jorge Santos André Schneider António Miguel Monteiro	
GRAPHIC DESIGN	Polytechnic Institute of Bragança	
PRINTING	XXXXXX	
LEGAL DEPOSIT	XXXXXX	
ISBN	XXXXXX	
PUBLICATION	September 2026, version 3	

KAZALO

POGLAVJE 1. UVOD	1
1.1. Ozadje in utemeljitev	1
1.2. Projekt PACAP in njegov pomen v kontinuumu oskrbe bolnikov z rakom	1
1.3. Cilji in obseg priročnika za smernice	2
1.4. Ciljna publika in uporaba priročnika	3
1.5. Usklajevanje z evropskimi in globalnimi okviri	4
1.6. Struktura in uporaba priročnika	5
1.7. Od raziskav k praksi: Paradigmatni premik	6
1.8. Inovacije in trajnost	6
1.9. Etični, varnostni in kakovostni vidiki	7
1.10. Pričakovani vpliv	7
1.11. Viri	8
POGLAVJE 2. ZNANSTVENO OZADJE	10
2.1 Vadba in rak: preprečevanje, okrevanje in vzdrževanje	10
2.2 Rak in telesna dejavnost: fiziološki in psihološki vidiki	10
2.3 Kontraindikacije in varnostni ukrepi	10
2.3.1 Načela varnosti	10
2.3.2 Presejanje pred vadbo in zdravniško dovoljenje	11
2.3.3 Premisleki, specifični za zdravljenje	12
2.3.4 Spremljanje med vadbo ter okoljski in higienski vidiki	12
2.3.5 Limfedem in kostne metastaze	13
2.3.6 Pripravljenost na izredne razmere in strokovna usposobljenost	13
2.3.7 Povzetek	13
2.4. Pregled sistematičnega pregleda in meta-analize	Erro! Marcador não definido.
2.5. Življenjski slog in rak	15
2.6. Viri	16
POGLAVJE 3. PREHRANA IN PREHRANSKO UPRAVLJANJE PRI BOLNIKI Z RAKOM	18
3.1. Osnovna prehranska načela	18
3.2. Imunska funkcija in prehranska podpora	19
3.3. Dnevno prehransko upravljanje in prilagajanje simptomom	19

3.4. Integracija prehrane in telesne aktivnosti	19
3.5. Prehransko presejanje in spremljanje	20
3.6. Multidisciplinarni pristop	20
3.7. Ključna sporočila	20
3.8. Viri	20
POGLAVJE 4. PSIHOLOŠKA PODPORA IN ČUSTVENO DOBRO POČUTJE V OSKRBI BOLNIKOV Z RAKOM	22
4.1. Psihološka podpora na poti raka	22
4.2. Modeli psihološke oskrbe in presejanje	23
4.3. Vloga telesne aktivnosti pri čustvenem dobrem počutju	23
4.4. Strategije motivacije in upoštevanja telesne aktivnosti	23
4.5. Mehanizmi spoprijemanja in prilagajanja	24
4.6. Integracija psihološke podpore, telesne aktivnosti in življenjskega sloga	24
4.7. Ključno sporočilo	24
4.8. Priporočila za ocenjevanje fizičnih in psiholoških koristi nordijske hoje v prihodnjih študijah in projektih, ki vključujejo ljudi z rakom.	Erro! Marcador não definido.
4.9. Viri	27
4.9.1. Priloge	29
POGLAVJE 5. OKVIR PREDPISOVANJA VADBE V ONKOLOGIJI	32
5.1. Osnovni koncepti in načela usposabljanja	32
5.2. Okvir FITT-VP	32
5.3. Varnost in predhodni pregled	33
5.4. Vadba skozi celoten rakavi kontinuum	33
5.5. Modalitete vaje za jedro	34
5.6. Posebni klinični vidiki	35
5.7. Spremljanje, napredovanje in oblike izvedbe	35
5.8. Ključna sporočila	35
5.9. Razlogi za vključitev nordijskega hoda kot priporočene aerobne metode	35
5.9.1 Vključenost celotnega telesa in funkcionalna relevantnost	35
5.9.2 Nizka mehanska obremenitev in izboljšana stabilnost	35
5.9.3 Izvedljivost, upoštevanje in varnost	36
5.9.4 Usklajevanje z evropskimi pobudami za telesno dejavnost	36
5.9.5 Položaj znotraj okvira PACAP	36

5.10. Viri.....	37
POGLAVJE 6. PROTOKOL NORDIJSKE HOJE	38
6.1. Drža.....	38
6.2. Nagnjeni naprej.....	38
6.3 Hoja	38
6.4 Rotacija	38
6,5 Drag.....	39
6.6 Mesto	39
6.7 Potisni.....	39
6.8 Popolna razširitev	39
6.9 Aktivno izdajanje.....	39
6.10 Swing naprej.....	40
6.11 Hitri pregled	40
POGLAVJE 7. UVEDBA V KLINIČNIH IN SKUPNOSTNIH OKOLJIH	41
Pregled 7.1.....	41
7.2 Osnovna načela implementacije.....	41
7.3. Pot izvajanja PACAP	41
7.4 Model izvajanja v kliničnem okolju.....	42
7.4.1 Minimalni operativni koraki (klinični)	42
7.4.2 Zaposlovanje in vloge (klinične)	42
7.5 Model izvajanja skupnostnega okolja.....	43
7.5.1 Minimalni operativni koraki (skupnost)	43
7.6 Prehod iz klinične v skupnost.....	43
7.7 Ilustrativni evropski primeri implementacije.....	43
7.7.1 Klinični primer: Od smernic do delovnega toka – bolnišnična pot.....	44
7.7.2 Večdržavni primer: priporočila za izvajanje poti zdravljenja metastatskega raka dojk.....	44
7.7.3 Primer skupnosti: Nordijske skupine za preživele.....	44
7.7.4 Evropski primer: Integrirani model nordijske hoje in joge ("Vital Steps")	44
7.7.5 Evropski primer najboljših praks: Slovenija	45
7.8 Primeri praktičnih dejavnosti	46
7.9 Orodja za implementacijo	46
7.10 Ključna sporočila.....	46

7.11 Viri.....	47
POGLAVJE 8. USPOSABLJANJE ZA STROKOVNJAKE	48
8.1 Struktura strokovnega usposabljanja na podlagi toka	48
8.1.1 Pot napotitve	48
8.1.2 Ocena.....	48
8.1.3 Nadzorovana dostava.....	48
8.1.4 Prehod v skupnost.....	49
8.1.5 Faza vzdrževanja	49
8.2 Evropske mini škatle.....	49
8.3 Desetstopenjski kontrolni seznam implementacije	49
8.4 Okvir kompetenc za strokovnjake in prostovoljce.....	49
8.5 Modularni izobraževalni program (za strokovnjake)	50
8.6 Nadzorna razmerja in protokol eskalacije.....	50
POGLAVJE 9. SPREMLJANJE IN VREDNOTENJE	51
9.1 Namen spremljanja in vrednotenja v PACAP	51
9.2 Jedrne nadzorne domene.....	51
9.3 Izbira kazalnikov	52
9.4 Zbiranje in upravljanje podatkov	52
9.5 Uporaba podatkov spremljanja za izboljšanje programov	52
9.6 Vrednotenje, poročanje in prenos znanja.....	53
9.7 Zagotavljanje kakovosti, etika in trajnost.....	53
9.8 Ključna sporočila	53
9.9 Upravljanje podatkov in poročanje	53

POGLAVJE 1. UVOD

AUTHORS: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Emanuele Vizziello³

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³ASD Running Matera, Matera, Italy

1.1. Ozadje in utemeljitev

Rak ostaja eden najpomembnejših javnozdravstvenih izzivov v Evropi in po svetu [1]. Napredek v zgodnji diagnozi in medicinskem zdravljenju je bistveno izboljšal stopnje preživetja; vendar pa vse več ljudi zdaj živi z rakom ali po njem, medtem ko doživlja vztrajne fizične, psihološke in družbene posledice, povezane z boleznijo in njenimi zdravljenji [2]. Zaradi tega je vse večja potreba po premiku od samega preživetja k spodbujanju dolgoročnega zdravja, funkcionalnih zmogljivosti in splošnega dobrega počutja [3].

Telesna dejavnost (PA) je danes splošno priznana kot ključni del preprečevanja raka, podpore zdravljenju in oskrbe preživelih [4]. Znanstveni dokazi dosledno dokazujejo, da redna telesna aktivnost zmanjšuje tveganje za več pogostih vrst raka in prispeva k boljši toleranci na zdravljenje, zmanjšani utrujenosti, izboljšani telesni funkciji in boljši kakovosti življenja pri preživelih raka [4]. Poleg telesnih koristi vadba pozitivno vpliva tudi na duševno zdravje, družabno udeležbo in samoučinkovitost [4].

Kljub tem dobro uveljavljenim koristim je telesna neaktivnost še vedno zelo pogosta med ljudmi z rakom [5]. Pogoste ovire vključujejo utrujenost, povezano z zdravljenjem, omejen dostop do prilagojenih programov vadbe in nezadostno vključevanje telesne aktivnosti v standardno onkološko oskrbo. Reševanje teh izzivov zahteva strukturirane, varne in prilagodljive pristope, ki podpirajo bolnike v vseh fazah raka.

V tem kontekstu je bil razvit projekt PACAP – Spodbujanje telesne aktivnosti za bolnike z rakom, ki znanstvene dokaze prevaja v praktične in dostopne strategije. S spodbujanjem telesne aktivnosti, ki izboljšuje zdravje, tako v kliničnih kot skupnostnih okoljih, PACAP želi podpreti paciente, zdravstvene delavce in organizacije pri vključevanju gibanja kot temeljnega elementa celovite oskrbe bolnikov z rakom.

1.2. Projekt PACAP in njegov pomen v kontinuumu oskrbe bolnikov z rakom

Projekt PACAP – Spodbujanje telesne aktivnosti za bolnike z rakom je evropska, transnacionalna pobuda, zasnovana za podporo sistematični integraciji telesne aktivnosti v zdravljenje raka v celotnem spektru, vključno s preprečevanjem, aktivnim zdravljenjem in preživetjem.

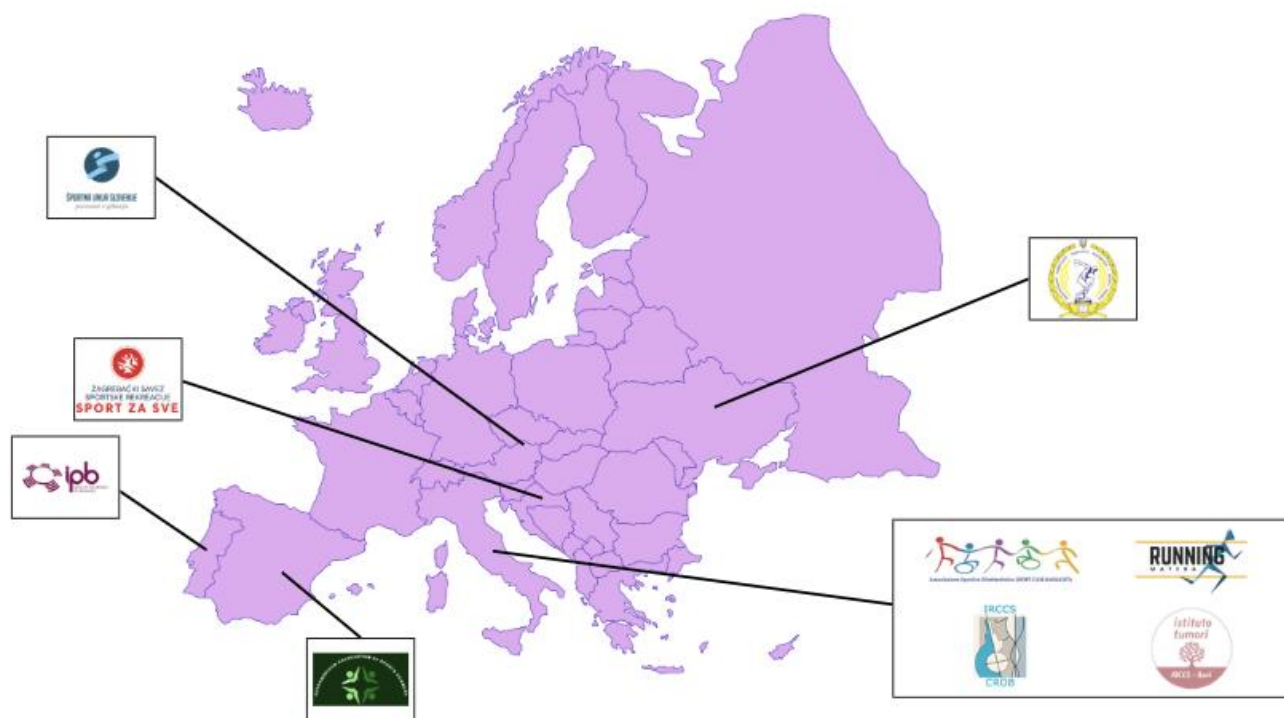
Kot je prikazano na sliki 1, PACAP izvaja multidisciplinarni konzorcij, ki vključuje akademske ustanove, onkološke centre, športne in vadbene organizacije ter skupnostne partnerje iz več evropskih držav. Ta sodelovalna struktura združuje dopolnjujoče se strokovno znanje na področju onkologije, rehabilitacije, športnih znanosti, strokovnega usposabljanja in promocije zdravja skupnosti, kar zagotavlja, da so intervencije telesne aktivnosti utemeljene na dokazih, varne in kontekstualno prilagodljive.

Projekt temelji na zavedanju, da učinkovita oskrba raka presega zgolj medicinsko zdravljenje in zahteva usklajeno delovanje med kliničnimi in skupnostnimi okolji. PACAP spodbuja skupni evropski okvir, v katerem zdravstveni delavci, strokovnjaki za vadbo, raziskovalci in skupnostne organizacije sodelujejo pri zagotavljanju kontinuitete oskrbe, od bolnišničnih storitev do programov telesne aktivnosti v skupnosti.

S kombiniranjem znanstvenih dokazov, gradnje strokovnih zmogljivosti in praktičnih modelov izvajanja PACAP podpira dolgoročno upoštevanje telesne aktivnosti, družbeno udeležbo in trajnostno spremembo življenjskega sloga. Ta integriran in transnacionalni pristop odraža načela Erasmus+ vseživljenjskega učenja skozi šport in prispeva k krepitevi telesne aktivnosti kot osrednjega dela celovite, na človeka usmerjene oskrbe bolnikov z rakom v različnih evropskih zdravstvenih sistemih.

Slika 1 prikazuje geografsko razporeditev in sodelovalno strukturo partnerjev PACAP po Evropi, ki vključuje akademske ustanove, onkološke centre, športne organizacije in deležnike v skupnosti, ki sodelujejo pri razvoju in izvajanju smernic PACAP.

Slika 1. Transnacionalni konzorcij PACAP in Evropska mreža za sodelovanje.



1.3. Cilji in obseg priročnika za smernice

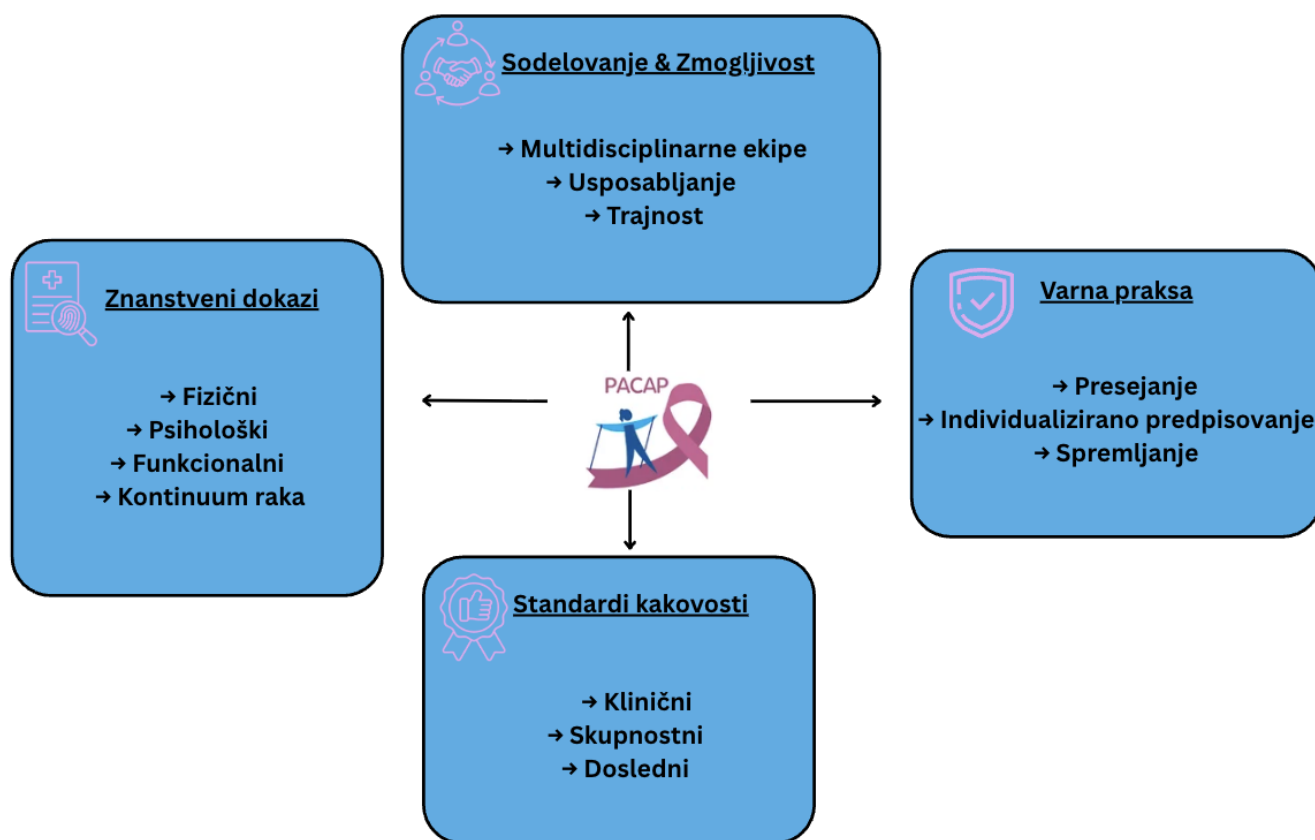
Glavni cilj priročnika smernic PACAP je zagotoviti jasen, praktičen in na dokazih temelječ okvir za podporo sistematični integraciji telesne aktivnosti v preprečevanje, zdravljenje in oskrbo preživelih raka po vsej Evropi.

Kot je prikazano na sliki 2, so smernice strukturirane okoli štirih medsebojno povezanih stebrov, ki podpirajo varno, učinkovito in trajnostno prakso onkologije vadbe. Ti vključujejo sintezo znanstvenih dokazov o

fizičnih, psiholoških in funkcionalnih izidih skozi celoten rakavi kontinuum; spodbujanje varne prakse s strukturiranim presejanjem, ocenjevanjem, individualiziranim predpisovanjem vadb in spremljanjem; vzpostavitev doslednih standardov kakovosti, ki veljajo tako za klinična kot skupnostna okolja; ter krepitev multidisciplinarnega sodelovanja in gradnjo strokovnih zmogljivosti.

Skupaj ti stebri postavljajo smernice PACAP tako kot referenčni dokument kot tudi operativno orodje, ki podpira prenos znanstvenih načel v prakso v praksi. Priročnik je zasnovan tako, da je prilagodljiv različnim zdravstvenim sistemom, organizacijskim kontekstom in potrebam prebivalstva, hkrati pa ohranja skladnost z mednarodno priznanimi standardi na področju vadbene onkologije.

Slika 2. Temeljni stebri priročnika smernic PACAP.



Slika prikazuje štiri medsebojno povezane stebre, ki so temelj okvira PACAP: znanstvene dokaze na celotnem področju raka, varno prakso telesne vadbe, dosledne standarde kakovosti v kliničnih in skupnostnih okoljih ter multidisciplinarno sodelovanje s strokovnim krepitvijo zmogljivosti za podporo trajnostni implementaciji.

1.4. Ciljna publika in uporaba priročnika

Priročnik smernic PACAP je zasnovan za široko, multidisciplinarno občinstvo, ki se ukvarja z oskrbo raka, promocijo zdravja in rehabilitacijo preko telesne aktivnosti. Kot je prikazano na sliki 3, priročnik cilja na strokovnjake, ki delajo tako v kliničnih kot skupnostnih okoljih in prispevajo k predpisovanju, dostavi, koordinaciji in spodbujanju telesne aktivnosti za ljudi, ki živijo z rakom ali po njem.

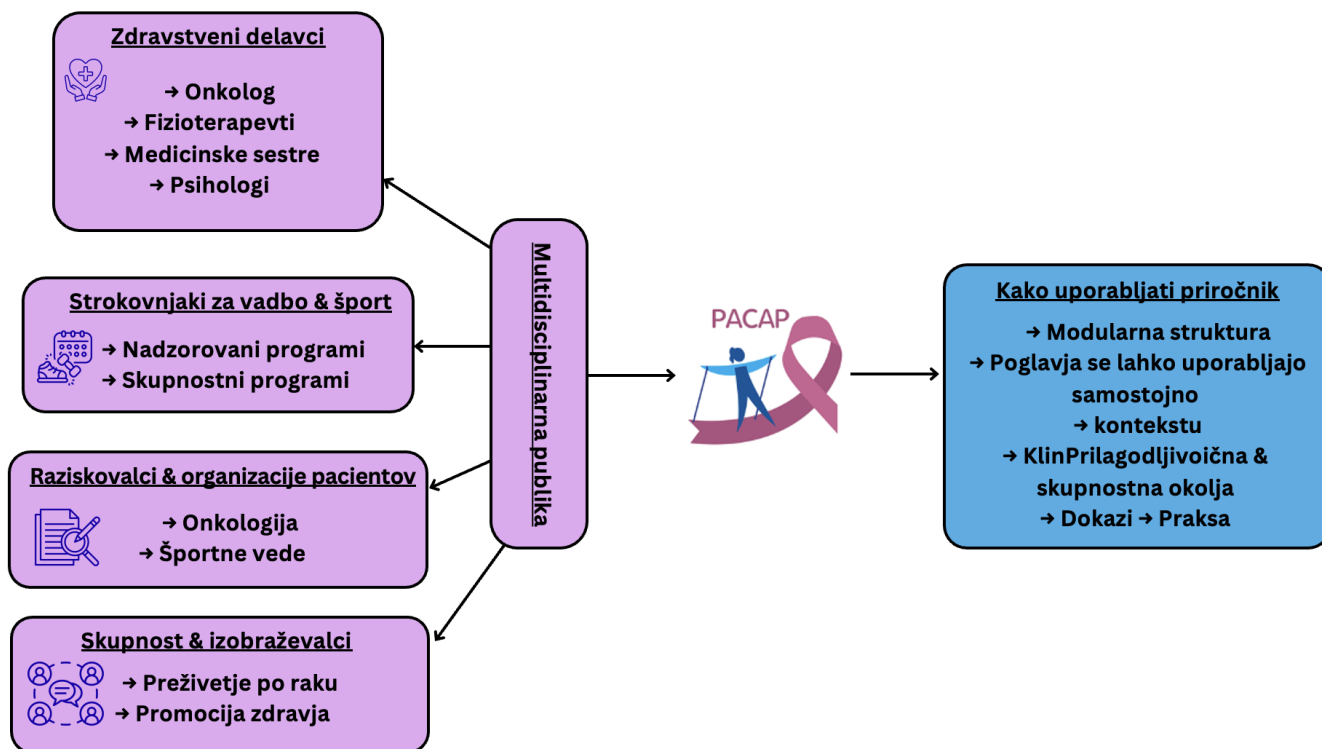
Glavne uporabniške skupine vključujejo zdravstvene delavce (kot so onkologi, fizioterapevti, medicinske sestre, psihologi in specialisti za rehabilitacijo), strokovnjake za vadbo in šport, ki izvajajo nadzorovane ali skupnostne programe, raziskovalce in izobraževalce na področju onkologije in športnih znanosti, pa tudi skupnostne organizacije in združenja pacientov, ki se ukvarjajo s preživetjem raka in promocijo zdravja.

Priročnik ima modularno strukturo, ki podpira prilagodljivo uporabo glede na strokovne vloge in praktične potrebe. Poglavja je mogoče posvetovati neodvisno ali zaporedno, kar uporabnikom omogoča, da se osredotočijo na odseke, ki so najbolj relevantni za njihov kontekst, vključno z varnostjo in presejanjem, predpisovanjem vaj, izvajanjem programov in spremljanjem. Ta pristop omogoča prenos znanstvenih dokazov v prakso in hkrati omogoča prilagajanje lokalnim virom, zdravstvenim sistemom in značilnostim prebivalstva.

Na splošno smernice PACAP delujejo tako kot referenčni vodič kot tudi kot praktično delovno orodje, ki podpira dosledno in varno vključevanje telesne aktivnosti v poti oskrbe raka v skladu z načeli, ki temeljijo na dokazih, ki jih promovira projekt PACAP.

Slika 3 prikazuje multidisciplinarno ciljno publiko smernic PACAP, ki vključuje zdravstvene delavce, strokovnjake za vadbo in šport, raziskovalce, izobraževalce in skupnostne organizacije, pa tudi modularno, prilagodljivo uporabo priročnika v kliničnih in skupnostnih okoljih za podporo praksi, ki temelji na dokazih.

Slika 3. Ciljna publika in uporaba priročnika za smernice PACAP.



1.5. Usklajevanje z evropskimi in globalnimi okviri

Razvoj priročnika smernic PACAP je usklajen s ključnimi evropskimi in mednarodnimi političnimi okviri, ki prepoznava telesno dejavnost kot temeljni del promocije zdravja, preprečevanja bolezni in rehabilitacije

[6]. Projekt se posebej ujema s cilji športnega programa Erasmus+, ki poudarja šport in telesno dejavnost kot dejavnike zdravja, socialne vključenosti in vseživljenjskega učenja.

Na evropski ravni PACAP podpira načela, opredeljena v Priporočilu Sveta EU o telesni aktivnosti, ki izboljšuje zdravje (HEPA), in v Načrtu EU za boj proti raku, ki oba opredeljujeta telesno dejavnost kot spremenljiv dejavnik za preprečevanje raka, boljše izide zdravljenja in dolgoročno preživetje. Ti okviri spodbujajo vključevanje telesne aktivnosti v zdravstvene sisteme in pobude v skupnosti.

Globalno se priročnik ujema z globalnim akcijskim načrtom Svetovne zdravstvene organizacije za telesno dejavnost (2018–2030) [7] in pobudo WHO Rehabilitation 2030 [8], ki spodbujata dostopno, varno in na dokazih temelječo telesno dejavnost kot del celovite oskrbe ljudi s kroničnimi boleznimi, vključno z rakom. Skupaj ti okviri zagotavljajo koherentno politično osnovo za izvajanje smernic PACAP v različnih evropskih kontekstih.

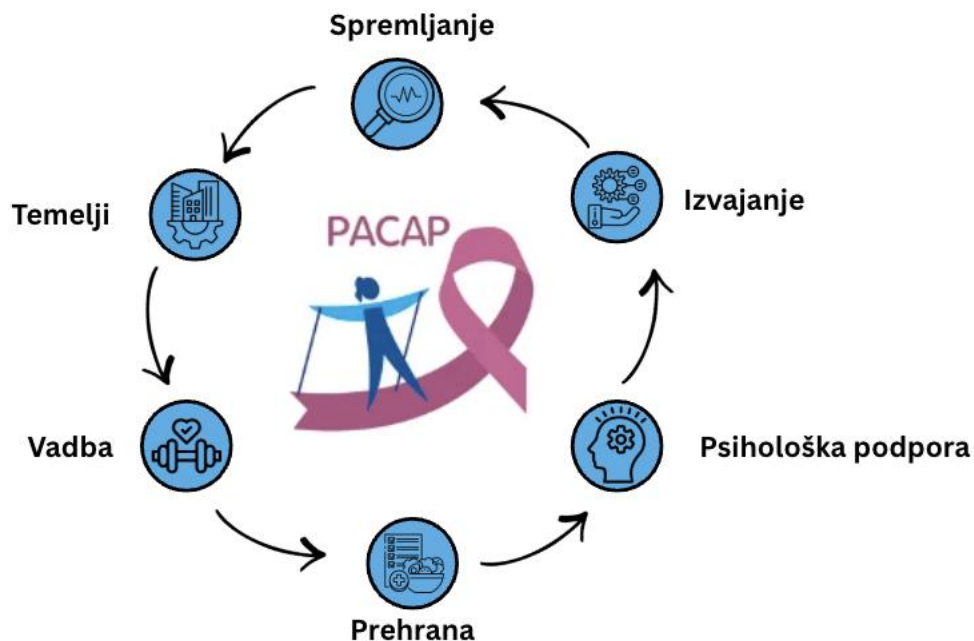
1.6. Struktura in uporaba priročnika

Priročnik za smernice PACAP je strukturiran v tematska poglavja, ki opredeljujejo ključne sestavine, potrebne za izvajanje telesne aktivnosti v celotnem spektru oskrbe bolnikov z rakom. Kot je prikazano na sliki 4, je priročnik organiziran okoli integriranega in cikličnega okvira, ki povezuje temeljna načela, predpisovanje vadbe, prehransko oskrbo, psihološko podporo, izvajanje programov in stalno spremljanje.

Ta struktura odraža medsebojno odvisnost teh področij in poudarja, da učinkovite intervencije telesne aktivnosti v onkologiji niso linearne, temveč dinamične in prilagodljive procese. Spremljanje usmerja implementacijo, izvajanje sodeluje s psihološko in prehransko podporo, vse komponente pa temeljijo na skupnih znanstvenih in organizacijskih temeljih.

Priročnik je zasnovan tako, da podpira prilagodljivo in praktično uporabo. Poglavja je mogoče samostojno preučevati glede na poklicno vlogo, okolje ali takojšnje potrebe bralca, ali pa jih slediti zaporedno, da pridobimo celovit pregled okvira PACAP. Ta pristop omogoča dosledno uporabo smernic v kliničnih, skupnostnih in izobraževalnih kontekstih, hkrati pa ohranja konceptualno skladnost in usklajenost z prakso, ki temelji na dokazih.

Slika 4. Struktura in uporaba priročnika za smernice PACAP.



Slika prikazuje integrirano in ciklično organizacijo smernic PACAP ter poudarja povezavo med temeljnimi načeli, predpisovanjem vadbe, prehrano, psihološko podporo, izvajanjem in spremljanjem v celotnem kontinuumu oskrbe raka.

1.7. Od raziskav k praksi: Paradigmatni premik

Zgodovinsko je bila telesna dejavnost v onkologiji obravnavana previdno zaradi skrbi glede varnosti in utrujenosti, povezane z zdravljenjem. V zadnjih dveh desetletjih pa so trdni znanstveni dokazi pokazali, da je ustrezno predpisana vadba varna in koristna v vseh fazah raka. Zaradi tega je telesna dejavnost zdaj prepoznana kot sestavni del celovite oskrbe raka in ne kot neobvezno priporočilo.

Smernice PACAP odražajo ta premik s poudarkom na praktični izvedbi. Podpirajo strukturiran pristop, v katerem so pacienti sistematično presejani, vadba je individualno predpisana, napredek se spremlja in programi se prilagajajo skozi čas. S prevajanjem raziskovalnih ugotovitev v jasna in uporabna navodila priročnik želi olajšati varno vključevanje telesne aktivnosti v rutinsko klinično in skupnostno prakso.

1.8. Inovacije in trajnost

Inovativni značaj projekta PACAP je v integriranem pristopu, ki združuje klinično oskrbo, spodbujanje telesne aktivnosti, izobraževanje in vključevanje skupnosti. Namesto da bi se osredotočal izključno na nadzorovano rehabilitacijo, PACAP spodbuja razširljive modele, ki povezujejo zdravstvene storitve s priložnostmi telesne aktivnosti v skupnosti in podpirajo kontinuiteto oskrbe tudi izven kliničnega okolja.

S spodbujanjem sodelovanja med zdravstvenimi delavci, strokovnjaki za vadbo in skupnostnimi organizacijami projekt omogoča dolgoročno sodelovanje in trajnostne spremembe življenjskega sloga. Ta pristop podpira avtonomijo pacientov, socialno vključenost in ohranjanje telesne aktivnosti po zaključku medicinskega zdravljenja.

Trajnost se dodatno krepi s strategijami za krepitev zmogljivosti, vključno s standardiziranim usposabljanjem za strokovnjake in prostovoljce ter prilagodljivimi modeli izvajanja, ki jih je mogoče uporabiti v različnih zdravstvenih sistemih in lokalnih kontekstih. Skupaj ti elementi prispevajo k dolgoročni vzdržnosti in prenosljivosti okvira PACAP.

1.9. Etični, varnostni in kakovostni vidiki

Izvajanje intervencij telesne aktivnosti za ljudi, ki živijo z rakom, mora vedno dati prednost varnosti, etični odgovornosti in kakovosti oskrbe. Vsem vadbenim programom naj predhodi ustrezno medicinsko presejanje in individualna ocena ter se izvaja v skladu s kliničnim stanjem, funkcionalno sposobnostjo in fazo zdravljenja vsakega udeleženca.

Smernice PACAP poudarjajo spoštovanje individualne avtonomije, informiranega soglasja in enakopravnega dostopa do priložnosti za telesno dejavnost, ne glede na starost, spol ali socialno-ekonomsko ozadje. Nenehno spremljanje in strokovni nadzor sta ključna za zmanjšanje tveganj in za zagotavljanje, da vadbene intervencije ostanejo varne, učinkovite in odzivne na spremembe zdravstvenega stanja.

V skladu z evropskimi predpisi bi moralo zbiranje in upravljanje osebnih in zdravstvenih podatkov skladati z veljavno zakonodajo o varstvu podatkov, vključno s Splošno uredbo o varstvu podatkov (GDPR). Skupaj ta načela podpirajo dosledno izvajanje kakovostnih, etičnih in pacientu usmerjenih programov telesne aktivnosti znotraj poti oskrbe bolnikov z rakom.

1.10. Pričakovani vpliv

Širjenje in izvajanje priročnika smernic PACAP naj bi ustvarilo vpliv na več in medsebojno povezanih ravneh, kot je prikazano na sliki 5.

Na individualni ravni smernice podpirajo ljudi, ki živijo z rakom in po njem, pri varnem izvajanju telesne aktivnosti, kar prispeva k izboljšanju telesne funkcije, psihičnemu dobremu počutju, avtonomiji in splošni kakovosti življenja.

Na strokovni ravni priročnik zdravstvenim in vadbenim strokovnjakom nudi strukturirana, na dokazih temelječa usmerjenja, ki podpirajo dosledno, varno in kakovostno vključevanje telesne aktivnosti v poti zdravljenja raka. To krepi interdisciplinarno sodelovanje in spodbuja višje standarde prakse tako v kliničnih kot skupnostnih okoljih.

Na institucionalni in družbeni ravni smernice PACAP prispevajo k vključevanju telesne dejavnosti v zdravstvene sisteme, programe v skupnosti in javnozdravstvene strategije. S spodbujanjem kontinuitete oskrbe, socialne vključenosti in trajnostne promocije zdravja okvir podpira širša prizadevanja za zmanjšanje obremenitve z rakom in vključitev telesne aktivnosti kot osrednjega dela celovite oskrbe bolnikov z rakom.

Slika 5. Pričakovani vpliv smernic PACAP na individualni, strokovni in institucionalni ravni.



Piramida prikazuje večnivojski vpliv okvira PACAP in poudarja, kako posamezne zdravstvene koristi podpirajo izboljšave v strokovni praksi, kar posledično prispeva k trajnostnim institucionalnim in družbenim spremembam.

1.11. Viri

1. Elmadani M, Mokaya PO, Omer AAA, Kiptulon EK, Klara S, Orsolya M. Obremenitev z rakom v Evropi: sistematična analiza baze podatkov GLOBOCAN (2022). BMC Rak [internet]. 2025 [citirano, 2025 dec 17];25:447. <https://doi.org/10.1186/s12885-025-13862-1>
2. Naughton MJ, Weaver KE. Fizično in duševno zdravje med preživelimi rakom. N C Med J [Internet]. 2014 [citirano, 2025, december 17]; 75:283–6. <https://doi.org/10.18043/ncm.75.4.283>
3. Zyzniewska-Banaszak E, Kucharska-Mazur J, Mazur A. Fizioterapija in telesna dejavnost kot dejavniki, ki izboljšujejo psihološko stanje bolnikov z rakom. Front Psychiatry [internet]. Frontiers; 2021 [citirano, 2025 dec 17];12. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.772694>
4. St-Cyr J, Saint-Onge K, Doré I, Gauvin L. Mejniki in prelomnice v izkušnji telesne aktivnosti med oskrbo bolnikov z rakom: kvalitativna študija za spodbujanje telesne aktivnosti. Podpora oskrbi raka [Internet]. 2023 [citirano, 17. december 2025];31:682. <https://doi.org/10.1007/s00520-023-08093-8>
5. Jochem C, Leitzmann M. Telesna dejavnost in sedeče vedenje v povezavi z preživetjem raka: pripovedni pregled. Raki [Internet]. 2022 [citirano, 17. december 2025];14:1720. <https://doi.org/10.3390/cancers14071720>

6. Breda J, Jakovljevic J, Rathmes G, Mendes R, Fontaine O, Hollmann S itd. Spodbujanje telesne aktivnosti, ki izboljšuje zdravje, v Evropi: Trenutno stanje nadzora, razvoja in izvajanja politik. Zdravstvena politika Amst Neth [internet]. 2018 [citirano, 17. december 2025]; 122:519–27. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.01.015>
7. Globalni akcijski načrt za telesno dejavnost 2018–2030: več aktivnih ljudi za bolj zdrav svet [Internet]. [citirano, 17. december 2025]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187>. Dostopano 17. decembra 2025
8. Rehabilitacija 2030 [Internet]. [citirano 17. decembra 2025]. <https://www.who.int/initiatives/rehabilitation-2030>. Dostopano 17. decembra 2025

POGLAVJE 2. ZNANSTVENO OZADJE

AUTHORS: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Graziella Marino³, Olha Borysova⁴, Anna Volosiuk⁴, Iryna Kohut⁴, Guillermo López Sánchez⁵

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³IRCCS Centro di Riferimento Oncologico della Basilicata (CROB), Rionero in Vulture, Italy

⁴National University of Ukraine on Physical Education and Sport (NUUPES)

⁵Faculty of Health Sciences-Lorca, University of Murcia, Murcia, Spain

2.1 Vadba in rak: preprečevanje, okrevanje in vzdrževanje

Telesna dejavnost igra ključno vlogo v celotnem rakaškem kontinuumu, od preprečevanja do zdravljenja in dolgoročnega preživetja [9]. Redna telesna dejavnost je povezana z manjšim tveganjem za več pogostih vrst raka, boljšo toleranco na zdravljenje raka, zmanjšano utrujenostjo ter boljšimi telesnimi in psihičnimi izidi pri preživelih [10]. Namesto da bi bila omejena na eno fazo oskrbe, telesna dejavnost deluje kot neprekinjena, prilagodljiva intervencija, ki podpira zdravje, avtonomijo in kakovost življenja pred, med in po zdravljenju raka [11].

2.2 Rak in telesna dejavnost: fiziološki in psihološki vidiki

Telesna dejavnost spodbuja koristne fiziološke in psihološke prilagoditve, ki omilijo negativne učinke raka in njegovih zdravljenj. Izboljšave v kardiorespiratorni kondiciji, mišični moči, presnovni regulaciji, imunskem sistemu in duševnem počutju prispevajo k zmanjšanju utrujenosti, večji funkcionalni neodvisnosti in boljši kakovosti življenja [12,13]. Pomembno je, da so telesne in psihološke koristi medsebojno povezane, kar krepi vadbo kot celostno terapevtsko strategijo v onkološki oskrbi.

2.3 Kontraindikacije in varnostni ukrepi

2.3.1 Načela varnosti

Varnost je temeljno načelo v vadbeni onkologiji [14]. Za večino ljudi, ki živijo z rakom, je telesna dejavnost varna in koristna; vendar pa je treba skrbno upoštevati individualno zdravstveno stanje, stranske učinke zdravljenja in značilnosti bolezni. Mednarodne smernice Ameriškega kolegija za športno medicino [15] in mednarodne smernice soglasja za preživele raka [16] poudarjajo pomen individualnega presejalnega pregleda, ustreznega zdravniškega dovoljenja in stalnega spremljanja.

Vodilo okvira PACAP je preprosto: kadar obstaja negotovost, je treba intenzivnost vadbe zmanjšati ali prilagoditi, ne pa popolnoma odpraviti. Ta pristop podpira kontinuiteto telesne aktivnosti ob hkratnem poudarku varnosti pacientov.

2.3.2 Presejanje pred vadbo in zdravniško dovoljenje

Pred začetkom katerega koli vadbenega programa naj vsi posamezniki, ki živijo z rakom ali po njem, opravijo strukturiran predvadbni presejalni postopek, kot je prikazano na sliki 6. Namen presejanja je prepoznati možna tveganja, določiti potrebo po zdravniškem dovoljenju ter usmeriti raven nadzora in individualizacije.

Začetno presejanje vključuje pregled zgodovine raka, trenutne faze zdravljenja, ustreznih komorbidnosti in trenutnih simptomov, kot so utrujenost, bolečina, omotica, težko dihanje, limfedem ali periferna nevropatija. Te informacije podpirajo premišljeno odločanje glede izvedljivosti in varnosti vadbe.

Ko se odkrijejo opozorilni znaki ali nestabilna klinična stanja – vključno z napredovalo boleznijo, nestabilnimi simptomi ali zapletenimi medicinskimi simptomi – je pred začetkom vadbe potrebna zdravniška odobritev. V takih primerih naj strokovnjaki za vadbo tesno sodelujejo z zdravstvenimi delavci pri določanju ustreznih prilagoditev, začasnih omejitev ali okrepljenega nadzora.

V odsotnosti opozorilnih znakov se lahko vadba začne z individualiziranim receptom, ki ga spremlja spremljanje simptomov in postopno napredovanje. Absolutne kontraindikacije za vadbo (npr. akutna okužba, nenadzorovana bolečina, huda anemija, nestabilne kostne metastaze ali pomembna kardiorespiratorna kompromitacija) zahtevajo odlog do ponovne ocene zdravnika, medtem ko se relativne kontraindikacije obvladujejo s skrbnim spremljanjem in prilagajanjem programa, ne z izključitvijo iz telesne aktivnosti.

Slika 6. Presejanje pred vadbo in pot zdravniškega dovoljenja za posameznike, ki živijo z rakom ali po njem.

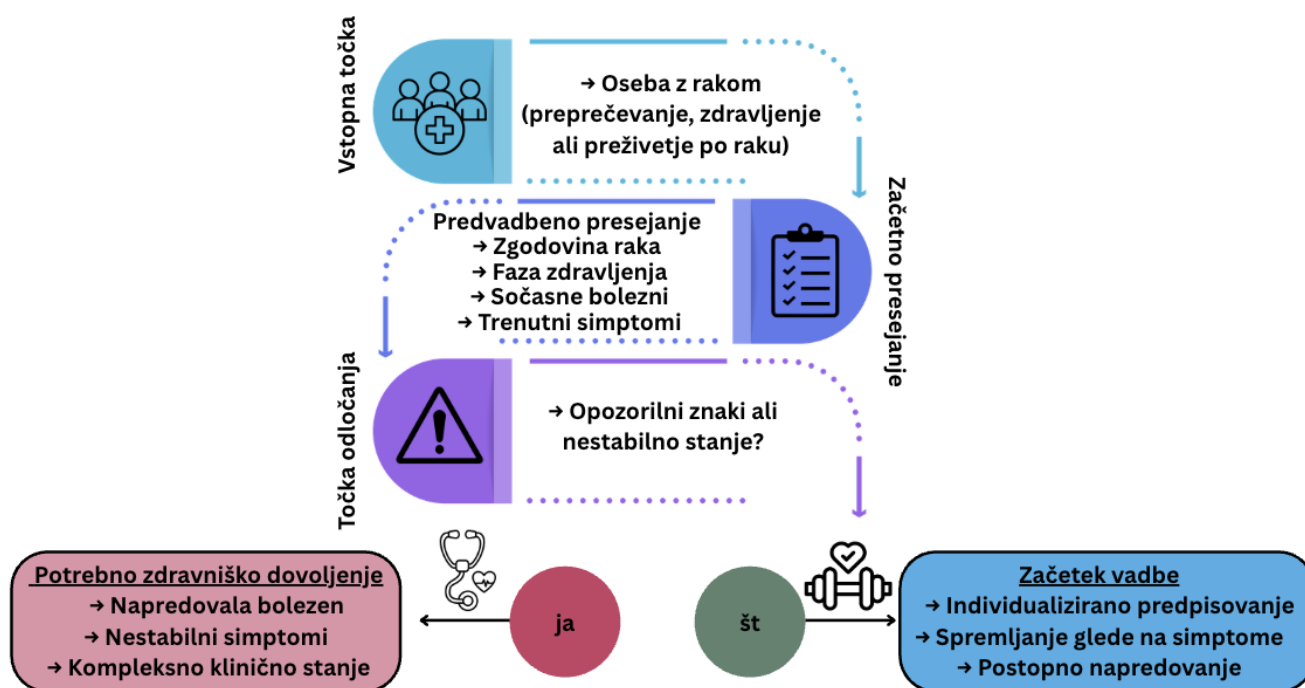


Diagram poteka prikazuje proces odločanja od začetnega presejanja do začetka vadbe, pri čemer izpostavlja opozorilne znake, ki zahtevajo zdravniško dovoljenje, in pogoje, ki omogočajo varno, individualizirano predpisovanje vadbe.

2.3.3 Premisleki, specifični za zdravljenje

Zdravljenje raka lahko pomembno vpliva na toleranco na vadbo in zato zahteva prilagoditve, specifične za zdravljenje, kot je povzeto na sliki 7 [17]. Predpis za vadbo naj bo prilagodljiv in odziven na stranske učinke zdravljenja, kar zagotavlja varnost ob ohranjanju kontinuitete gibanja, kadar je to mogoče.

Med kemoterapijo so pogosti dejavniki utrujenost, povezana z rakom, kardiotsičnost, povečano tveganje za okužbe in periferna nevropatija. Ti dejavniki lahko zahtevajo začasno zmanjšanje intenzivnosti vadbe, natančno spremljanje simptomov in izogibanje okolju z visoko izpostavljenostjo okužbam.

Radioterapija lahko povzroči občutljivost kože, lokalno nelagodje in pri prsnem obsevanju tudi dihalne simptome. Vadbene programe je treba ustrezno prilagoditi, s poudarkom na udobju, toleranci dihanja in začasnih spremembah vrste ali intenzivnosti vadbe, kadar je to potrebno.

Po operaciji so prednostne zgodnje mobilizacijske in dihalne vaje za podporo okrevanju in preprečevanje zapletov. Postopna obremenitev in vrnitev k intenzivnejši vadbi naj se zgodita šele po ustreznem zdravniškem pregledu in celjenju tkiv.

Pri posameznikih, ki prejemajo hormonsko terapijo, povečano tveganje za izgubo kostne mase, presnovne spremembe in pridobivanje telesne teže poudarja pomen vaj z upornostjo in obremenitvijo, prilagojenih individualni toleranci in kliničnemu stanju.

Pri vseh načinih zdravljenja je tesna komunikacija med strokovnjaki za vadbo in onkološko ekipo ključna za pravočasne prilagoditve, varen potek in kontinuiteto oskrbe skozi celotno pot raka.

Slika 7. Specifični premisleki glede zdravljenja pri predpisovanju vadbe v onkologiji.



Ključne prilagoditve, povezane z vadbo, povezane s kemoterapijo, radioterapijo, kirurgijo in hormonsko terapijo, lahko vplivajo na toleranco na vadbo in oblikovanje programa.

2.3.4 Spremljanje med vadbo ter okoljski in higienski vidiki

Redno spremljanje vadbe med vadbo je bistveno za zagotavljanje varnosti. Intenzivnost vadbe naj sprva ostane nizka do zmerna in naj jo vodi zaznana napornost. Seanse je treba takoj prekiniti, če se pojavijo

opozorilni simptomi, kot so bolečina v prsih, omotica, nenadna težka sapa, nepravilen srčni utrip ali bolečine v kosteh.

Redna ponovna ocena omogoča varen napredek skozi čas. Okoljske in higienske pogoje je treba prilagoditi imunskemu stanju pacienta, z željo po dobro prezračenih prostorih, ustrezni hidraciji ter izogibanju ekstremnim temperaturam ali gneči, kadar je tveganje za okužbo visoko.

2.3.5 Limfedem in kostne metastaze

Trenutni dokazi kažejo, da progresivni trening z uporabo ne poslabša limfedema, če je ustrezno predpisan in spremljan [18]. Priporočena je uporaba kompresijskih oblačil in postopno napredovanje obremenitve. Vadba se lahko izvaja tudi pri osebah s stabilnimi kostnimi metastazami, pod pogojem, da se izogibajo visokointenzivnim aktivnostim in prekomerni obremenitvi prizadetih regij. Priporočene so vaje brez obremenitve in z nizko obremenitvijo, tesno sodelovanje z medicinskimi in rehabilitacijskimi strokovnjaki pa je nujno.

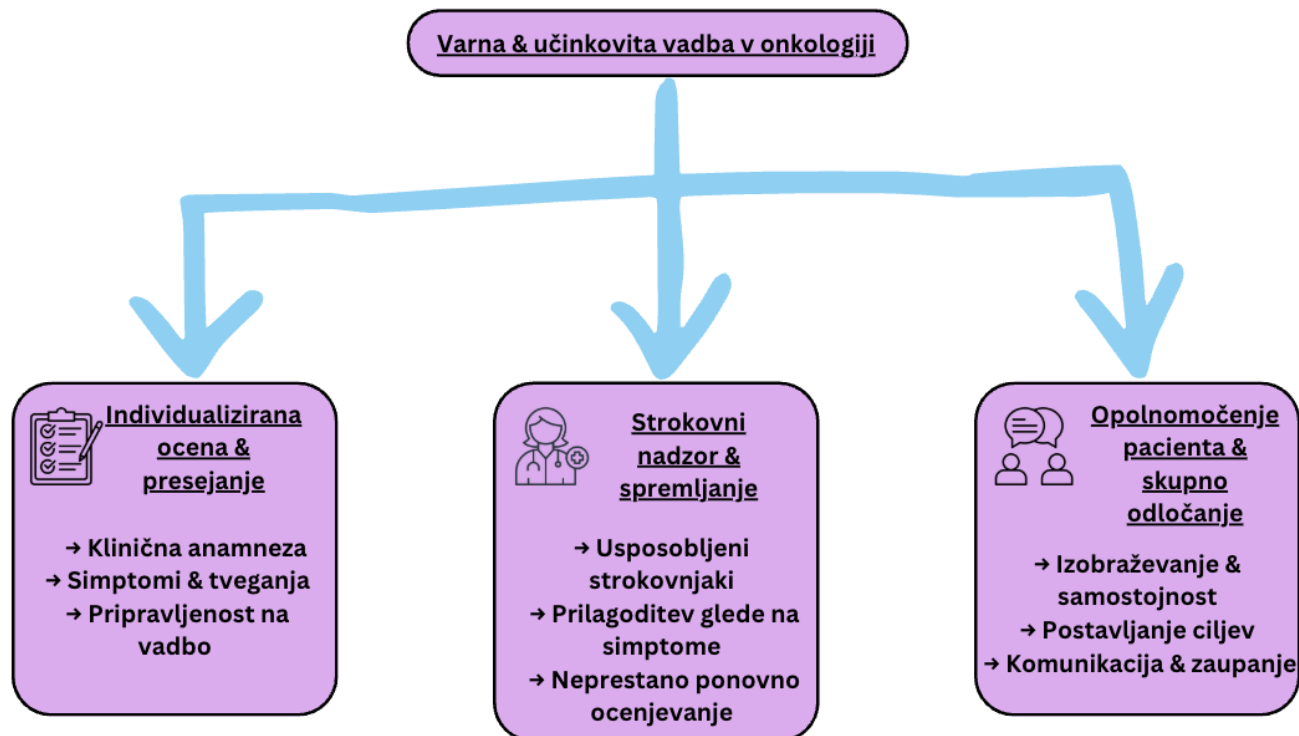
2.3.6 Pripravljenost na izredne razmere in strokovna usposobljenost

Vsi strokovnjaki, ki nadzorujejo vadbene programe za osebe z rakom, morajo biti usposobljeni za osnovno podporo življenju in nujne postopke. Jasne napotitvene poti, dokumentacija neželenih dogodkov in komunikacija z onkološko ekipo so bistveni elementi varne prakse. Stalno strokovno izobraževanje podpira dosledne standarde kakovosti v različnih okoljih in državah.

2.3.7 Povzetek

Ko so ti pogoji izpolnjeni, vadba presega komplementarno priporočilo in postane osrednji in življenjsko poboljši del preprečevanja, zdravljenja in preživetja raka. Kot je prikazano na sliki 8, je varna in učinkovita izvedba vadbe v onkologiji utemeljena na treh medsebojno odvisnih načelih. Prvič, individualizirana ocena in presejanje zagotavljata, da je predpis vadbe prilagojen klinični anamnezi pacienta, trenutnim simptomom in pripravljenosti na telesno dejavnost. Drugič, strokovni nadzor in neprekinjeno spremljanje usposobljenih strokovnjakov omogočata pravočasno prilagajanje intenzivnosti, obsega in modalitete vadbe kot odziv na simptome in spremembe, povezane z zdravljenjem. Tretjič, opolnomočenje pacientov in skupno odločanje spodbujata avtonomijo, zaupanje in dolgoročno vključenost pacientov v postavljanje ciljev in odločitve o oskrbi. Skupaj ti stebri ustvarjajo varen, na osebo usmerjen okvir, ki podpira kontinuiteto telesne aktivnosti skozi celoten rak kontinuum, hkrati pa zmanjšuje tveganje in maksimira terapevtske koristi.

Slika 8. Temeljna načela varne in učinkovite vadbe v onkologiji.



Individualizirana ocena in presejanje, strokovni nadzor z neprekinjenim spremljanjem ter opolnomočenje pacientov s skupnim odločanjem predstavljajo temelj varne vadbene prakse v celotnem onkološkem kontinuumu.

2.4. Pregled sistematičnega pregleda in meta-analize

Sistematični pregled in meta-analiza sta bila izvedena za sintezo dokazov o aerobnih, upornostnih in kombiniranih vadbenih intervencijah po celotnem rakaškem kontinuumu, zlasti med aktivnim zdravljenjem in preživetjem. Pregled je vključeval randomizirane kontrolirane študije, ki so vključevale različne vrste raka in klinične faze, po uveljavljenih metodoloških standardih.

Kot je povzeto na sliki 9, dokazi dosledno kažejo, da strukturirani programi vadbe vodijo do pomembnih izboljšav ključnih izidov onkološke oskrbe. V vseh študijah so bile vadbene intervencije povezane z večjo kardiorespiratorno pripravljenostjo in funkcionalno zmogljivostjo, poleg zmanjšanja utrujenosti, povezane z rakom, in izboljšanjem kakovosti življenja, povezanega z zdravjem.

Najbolj dosledne koristi so bile opažene v nadzorovanih ali hibridnih programih, ki so običajno potekali 2–3 seje na teden, z individualiziranim napredovanjem in stalnim spremljanjem. Pomembno je, da so bile vadbene intervencije izvedljive v vseh stadijih raka, so kazale visoko stopnjo upoštevanja in niso bile povezane z resnimi neželenimi dogodki.

Skupaj ti ugotovitve podpirajo vključitev ustrezno predpisane in nadzorovane vadbe kot osrednjega dela podporne oskrbe in programov za preživetje bolnikov z rakom.

Slika 9. Povzetek dokazov iz sistematičnega pregleda in meta-analize vadbe pri oskrbi raka.



Vrsta vadbe, faza kontinuum raka, ključni pogoji programa in glavne klinične koristi, povezane z aerobnimi, upornostnimi in kombiniranimi vadbenimi intervencijami med zdravljenjem in preživetjem.

2.5. Življenjski slog in rak

Dejavniki življenjskega sloga so osrednji dejavnik za preprečevanje raka, toleranco na zdravljenje, preživetje in dolgoročne izide [19]. Kot je prikazano na sliki 10, vedenja, kot so telesna aktivnost, prehrana, upravljanje telesne teže, tveganja povezana s kajenjem in regulacija stresa, dinamično vplivajo na skupne biološke in psihosocialne poti, pomembne za razvoj in okrevanje raka.

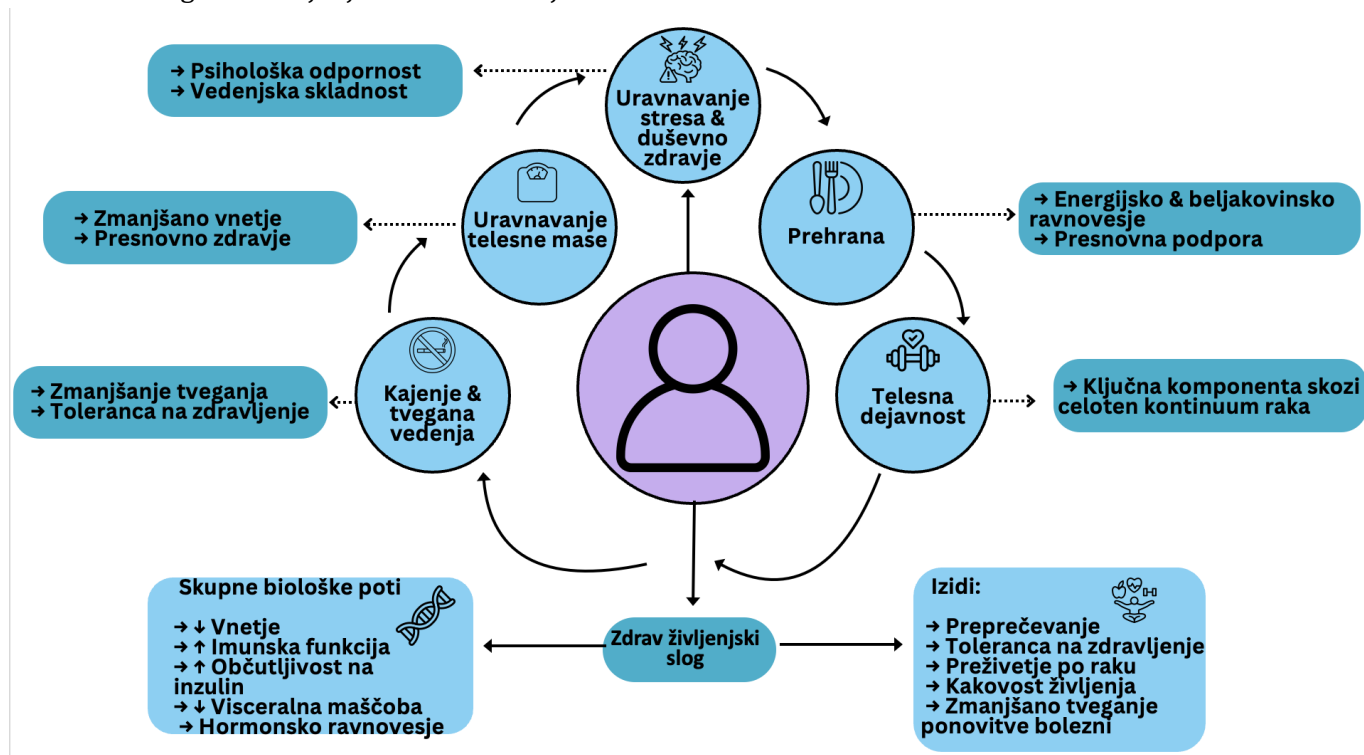
Zdravi vzorci življenjskega sloga prispevajo k zmanjšanju sistemskega vnetja, izboljšanju presnovnega in hormonskega ravnovesja, izboljšani imunski funkciji ter večji psihološki odpornosti. Nasprotno pa so nezdrava vedenja povezana s kroničnim vnetjem, presnovnimi motnjami in zmanjšano toleranco na zdravljenje, kar lahko negativno vpliva na napredovanje in okrevanje bolezni.

V tem okviru se telesna aktivnost pojavlja kot osrednja in presečna komponenta skozi celoten rakavi kontinuum, ki sinergistično sodeluje s prehrano, duševnim zdravjem in upravljanjem telesne teže. Redna telesna vadba je dosledno povezana z izboljšano funkcionalno sposobnostjo, zmanjšano utrujenostjo, boljšo kakovostjo življenja in večjo toleranco na onkološka zdravljenja v različnih vrstah in fazah raka.

Pomembno je, da življenjska vedenja delujejo prek skupnih bioloških mehanizmov, vključno z izboljšano občutljivostjo na insulin, zmanjšano visceralno maščobo, modulacijo spolnih hormonov in izboljšanim imunskim nadzorom. Ko so intervencije v slogu povezane s prehransko podporo in psihološko oskrbo, prispevajo k zmanjšanju tveganja za ponovitev, boljšim rezultatom preživetja in trajni avtonomiji.

Zaradi teh razlogov sprememb življenjskega sloga ne bi smeli obravnavati izolirano. Model PACAP spodbuja integriran, na osebo usmerjen pristop, v katerem so telesna dejavnost, prehrana in psihosocialna podpora vgrajeni v multidisciplinarne onkološke poti oskrbe in prilagojeni tako kliničnim kot skupnostnim okoljem.

Slika 10. Integriran življenjski okvir znotraj modela PACAP.



Interakcija med telesno aktivnostjo, prehrano, upravljanjem telesne teže, upravljanjem stresa in vedenji tveganja, ki poudarja skupne biološke poti in njihov vpliv na preprečevanje, toleranco na zdravljenje, preživetje, kakovost življenja in tveganje ponovitve.

2.6. Viri

9. An K-Y, Min J, Lee DH, Kang D-W, Courneya KS, Jeon JY. Vaja skozi faze preživetja raka: Pripovedni pregled. Yonsei Med J [Internet]. 2024 [citirano, 17. december 2025]; 65:315–23.

<https://doi.org/10.3349/ymj.2023.0638>

10. Misiąg W, Piszczczyk A, Szymańska-Chabowska A, Chabowski M. Telesna aktivnost in oskrba raka - pregled. Raki [Internet]. 2022 [citirano, 17. december 2025];14:4154. <https://doi.org/10.3390/cancers14174154>

11. Saint-Onge K, St-Cyr J, Doré I, Gauvin L. Pogledi pacientov in strokovnjakov na spodbujanje telesne aktivnosti pri rutinski oskrbi raka: kvalitativna študija. BMC Health Serv Res [internet]. 2024 [citirano, 17. december 2025];24:1153. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11480-4>

12. Misiąg W, Piszczczyk A, Szymańska-Chabowska A, Chabowski M. Telesna aktivnost in oskrba raka - pregled. Raki [Internet]. 2022 [citirano 2025, december 17];14:4154. <https://doi.org/10.3390/cancers14174154>

13. da Encarnação SGA, Schneider A, da Encarnação RGA, Leite LB, Forte P, Fernandes HJ in sodelavci. Dolgoročni učinki večkomponentnega treninga na telesno sestavo in telesno pripravljenost pri preživelih

raku dojke: kontrolirana študija. Sci Rep [internet]. Nature Publishing Group; 2025 [citirano, 2025 dec 17];15:33806. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-01702-y>

14. De Lazzari N, Niels T, Tewes M, Götte M. Sistematični pregled varnosti, izvedljivosti in koristi vadbe za bolnike z napredovalim rakom. Raki [Internet]. 2021 [citirano, 2025 dec 17];13:4478. <https://doi.org/10.3390/cancers13174478>

15. ckinser@acsm.org. Smernice za telesno aktivnost pri raku [Internet]. ACSM. 2019 [citirano, 17. december 2025]. <https://acsm.org/physical-activity-guidelines-cancer-infographic/>. Dostopano 17. decembra 2025

16. Campbell KL, Winters-Stone K, sodnik Wiskemann, May AM, Schwartz AL, Courneya KS in drugi. Smernice za vadbo za preživele raka: Soglasna izjava Mednarodne multidisciplinarne okrogle mize. Med Sci Sports Exerc [Internet]. 2019 [citirano, 17. december 2025]; 51:2375–90. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>

17. Liu B, Zhou H, Tan L, Siu KTH, Guan X-Y. Raziskovanje možnosti zdravljenja raka: strategije zdravljenja tumorjev. Signal Transduct Target Ther [internet]. Nature Publishing Group; 2024 [citirano, 17. december 2025];9:175. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01856-7>

18. Shamsesfandabadi P, Shams Esfand Abadi M, Yin Y, mizar DJ, Peluso C, Hilton C in drugi. Trening z uporabo in limfedem pri preživelih raku dojke. JAMA Netw Open [Internet]. 2025 [citirano, 17. december 2025]; 8:e2514765. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.14765>

19. Sharman R, Harris Z, Ernst B, Mussallem D, Larsen A, Gowin K. Dejavniki življenjskega sloga in rak: pripovedni pregled. Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes [Internet]. 2024 [citirano, 17. december 2025]; 8:166–83. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2024.01.004>

POGLAVJE 3. PREHRANA IN PREHRANSKO UPRAVLJANJE PRI BOLNIKI Z RAKOM

AUTHOR: Rosa Divella¹

¹IRCCS Istituto Tumori "Giovanni Paolo II", Bari, Italy

Prehrana je temeljni del oskrbe raka in jo je treba vključiti v telesno dejavnost, klinično zdravljenje in psihosocialno podporo skozi celoten rakavi kontinuum [20,21]. V okviru PACAP prehrana ni omejena le na vnos energije, temveč je namenjena preprečevanju podhranjenosti, ohranjanju mišične mase, podpori imunskemu in presnovnemu sistemu ter izboljšanju tolerance do zdravljenja in kakovosti življenja [22,23].

Podhranjenost in nehotena izguba telesne teže sta pogosta v onkologiji in sta povezana z večjimi zapleti, zmanjšano funkcionalno sposobnostjo ter slabšimi izidi [22–26]. Zaradi tega so zgodnje presejanje, individualizirana prehranska podpora in neprekinjeno spremljanje bistveni elementi varne in učinkovite oskrbe raka [23,24,31].

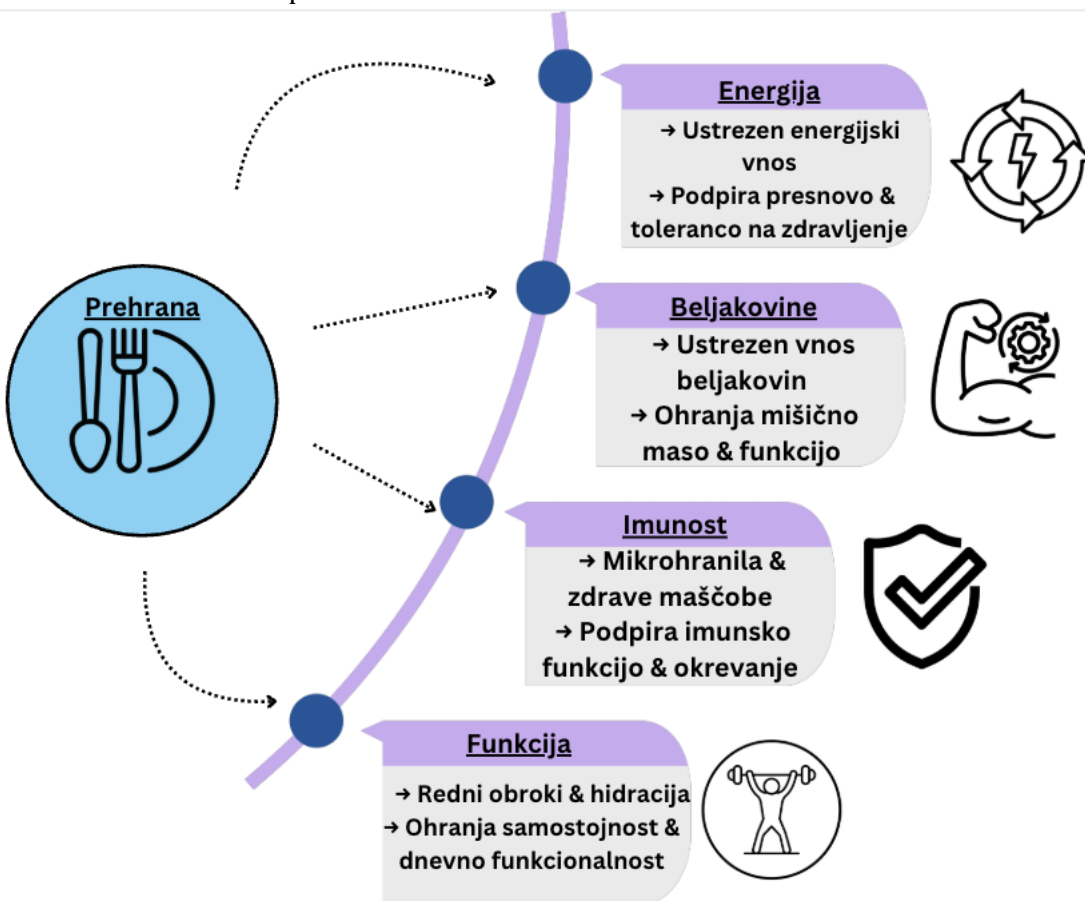
3.1. Osnovna prehranska načela

Rak in njegova zdravljenja povzročajo pomemben presnovni stres, vnetno breme ter spremembe v apetitu in uporabi hranil [22,23,25]. Kot je prikazano na sliki 11, se prehranska oskrba v okviru PACAP osredotoča na štiri medsebojno povezane stebre: zadostnost energije, vnos beljakovin, podporo imunskemu sistemu in vzdrževanje funkcionalnosti.

Zadosten vnos energije je bistven za vzdrževanje presnovnega ravnovesja in podporo toleranci na onkološka zdravljenja [22,23]. Zadostnost beljakovin igra osrednjo vlogo pri ohranjanju mišične mase, telesne funkcije in okrevanja, zlasti v kombinaciji s strukturirano telesno dejavnostjo [22,23,29]. Vzporedno pa zadosten vnos mikrohranil in zdravih maščob, vključno z omega-3 maščobnimi kislinami, podpira imunsko funkcijo in obnovo tkiv [27,28].

Nazadnje rednost obrokov in hidracija prispevata k ohranjanju avtonomije, vsakodnevnega delovanja in tolerance do telesne vadbe po celotnem rakavem kontinuumu [22,23,30]. Prehranske strategije morajo ostati prilagodljive in odzivne na stopnjo bolezni, fazo zdravljenja in obremenitev simptomov, kar zagotavlja izvedljivost in varnost tako v kliničnih kot skupnostnih kontekstih [23,24].

Slika 11. Prehrana kot terapevtski steber v oskrbi bolnikov z rakom.



Temeljna prehranska načela podpirajo energijsko ravnovesje, ohranjanje mišic, imunsko delovanje in funkcionalno avtonomijo skozi celoten rakavi kontinuum.

3.2. Imunska funkcija in prehranska podpora

Vnetja, povezana z rakom, in toksičnost zdravljenja povzročajo dolgotrajen stres imunskemu sistemu. Popravljanje prehranskih pomanjkljivosti in zagotavljanje ustreznega vnosa ključnih mikrohranil podpirata imunsko kompetentnost in presnovno odpornost [22,23]. V izbranih kliničnih situacijah lahko imunoprehranske strategije prispevajo k boljšemu okrevanju in zmanjšanju zapletov, zlasti pri operacijah ali intenzivnih zdravljenjih [26,27].

3.3. Dnevno prehransko upravljanje in prilagajanje simptomom

Dnevno prehransko upravljanje naj bo praktično in usmerjeno v simptome [22,23]. Frakcionirani obroki, ustrezna tekstura hrane, ustrezna hidracija in individualizirane prilagoditve pomagajo ohraniti vnos v obdobjih slabosti, mukozitisa, disfagije, driske ali utrujenosti [22,23,26]. Glavni cilj je ohraniti prehransko stanje ob zmanjševanju nelagodja in prekinitev zdravljenja [23,24].

3.4. Integracija prehrane in telesne aktivnosti

Prehrana in telesna dejavnost sta medsebojno odvisni in ju je treba načrtovati skupaj [20,21,29,30]. Vadba povečuje potrebe po energiji in beljakovinah, medtem ko ustrezna prehrana izboljšuje toleranco na trening,

okrevanje in funkcionalne rezultate [22,23,29]. Usklajeno spremljanje telesne teže, mišične mase, moči, simptomov in kakovosti življenja zagotavlja varen potek obeh intervencij [29–31].

3.5. Prehransko presejanje in spremljanje

Rutinsko prehransko presejanje naj poteka ob diagnozi, pred večjimi zdravljenji, med aktivno terapijo in v obdobju preživetja [22–24,31]. Preprosta, potrjena orodja omogočajo zgodnje prepoznavanje tveganja in pravočasno napotitev na specializirano oskrbo [31]. Stalno spremljanje omogoča prilagajanje prehranskih strategij glede na klinično evolucijo [23,31].

3.6. Multidisciplinarni pristop

Učinkovita prehranska oskrba zahteva sodelovanje med onkologi, dietetiki, strokovnjaki za vadbo, medicinskimi sestrami, psihologi in drugimi zdravstvenimi delavci [21,24,32]. Integrirano odločanje in skupno spremljanje zagotavljata doslednost, varnost in kontinuiteto znotraj poti PACAP [20,21,32].

3.7. Ključna sporočila

- ✓ Prehrana je aktiven terapevtski del oskrbe bolnikov z rakom [20–24].
- ✓ Zgodnje in ponavljajoče presejanje je bistveno [22–24,31].
- ✓ Zadosten vnos energije in beljakovin je ključen za ohranjanje funkcije [22,23,29].
- ✓ Prehrana in telesna dejavnost morata biti integrirani [20,21,29,30].
- ✓ Multidisciplinarno sodelovanje je temelj varne in učinkovite oskrbe [21,24,32].

3.8. Viri

20. Frenkel M, Mathis SE. Uredniški članek: Prehrana, prehrana, prehranska dopolnila in integrativna onkologija v oskrbi bolnikov z rakom. *Hranila*. 2025;17:3422. <https://doi.org/10.3390/nu17213422>
21. Erickson N, Sullivan ES, Kalliostra M, Laviano A, Wesseling J. Prehranska oskrba je sestavni del pacientu usmerjene medicinske oskrbe: evropski konsenz. *Medicinska onkologija*. 2023;40:112. <https://doi.org/10.1007/s12032-023-01955-5>
22. Arends J, Bachmann P, Baracos V in drugi. ESPEN smernice o prehrani pri bolnikih z rakom. *Klinična prehrana*. 2017; 36(1):11–48. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
23. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN praktična smernica: Klinična prehrana pri raku. *Klinična prehrana*. 2021; 40(5):2898–2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
24. Ameriško združenje za klinično onkologijo (ASCO). Smernice za prehransko prakso Onkologije. *Journal of Oncology Practice*. 2020; 16(10):e959–e963.
25. Fearon K, Strauss F, Davis H. Opredelitev rakave kaheksije: stalni mednarodni konsenz. *Revija za kaheksijo, sarkopenijo in mišice*. 2011; 2(1):12–15.
26. Caccialanza R, Cereda E, Puccetti C in sodelavci. Prehranska podpora pri bolnikih z rakom: stališče Italijanskega društva za umetno prehrano in presnovo (SINPE). *Revija za raziskave raka in klinično onkologijo*. 2016; 142(11):2293–2310.

27. Murphy RA, Mourtzakis M, Mazurak VC. N-3 polinenasičene maščobne kisline: nastajajoče klinične raziskave raka kaheksije. *Prehrana*. 2012; 28(7–8):713–717.
28. Rondanelli M, Opizzi A, Monteferrario F, itd. Mikrohranilni dodatki pri bolnikih z rakom: sistematični pregled. *Journal of BUON*. 2020; 25(4):1753–1768.
29. Campbell KL, Winters-Stone KM, sodnik Wiskemann in sod. Smernice za vadbo za preživele raka: Soglasna izjava mednarodne multidisciplinarne okrogle mize. *Medicina in znanost v športu in vadbi*. 2019; 51(11):2375–2390. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
30. Rock CL, Thomson C, Gansler T, et al. Smernice Ameriškega združenja za boj proti raku za prehrano in telesno dejavnost pri preprečevanju raka. *CA: Revija za zdravnike o raku*. 2020; 70(4):245–271. <https://doi.org/10.3322/caac.21591>
31. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Uporaba ocenjene subjektivne globalne ocene (PG-SGA) kot orodja za ocenjevanje prehrane pri bolnikih z rakom. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2002; 56(8):779–785. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601412>
32. Davies M, Svendsen E, Veras-Sobott A, itd. Izzivi pri izvajanju prehranske podpore v onkologiji: Rezultati mednarodne raziskave. *Onkologija*. 2014; 87(5):285–293.

POGLAVJE 4. PSIHOLOŠKA PODPORA IN ČUSTVENO DOBRO POČUTJE V OSKRBI BOLNIKOV Z RAKOM

AUTHORS: Daniela Bianco¹, Pietro Milella¹, Claudia Cormio¹

¹IRCCS Istituto Tumori "Giovanni Paolo II", Bari, Italy

Psihološka podpora je ključni del celovite oskrbe bolnikov z rakom in ima ključno vlogo pri čustvenem dobrem počutju, prilagajanju zdravljenju, motivaciji, upoštevanju zdravega življenjskega sloga in kakovosti življenja. V okviru modela PACAP je psihoonkološka oskrba integrirana s telesno dejavnostjo, prehrano, rehabilitacijo in kliničnim vodenjem, kar spodbuja odpornost, avtonomijo in dolgoročno preživetje.

Rak predstavlja kompleksno biopsihosocialno izkušnjo, ki vpliva na fizične, čustvene, kognitivne, socialne, poklicne in eksistencialne dimenzije življenja. Psihološki vpliv diagnoze in zdravljenja se lahko kaže skozi anksioznost, depresijo, prilagoditvene motnje, strah pred ponovitvijo, skrbi glede telesne podobe, motnje vloge, težave pri delu in zmanjšano kakovost življenja [33]. Opazovalne študije in meta-analize kažejo, da med tretjino in polovico bolnikov z rakom doživlja klinično pomembne ravni stiske med potekom raka [34]. Zato se priporočena strukturirana psihološka podpora v vseh fazah oskrbe, od diagnoze in aktivnega zdravljenja do spremljanja in preživetja.

4.1. Psihološka podpora na poti raka

Psihološka oskrba pacientom pomaga pri soočanju z negotovostjo, stresom, povezanim z zdravljenjem, obremenitvijo s simptomi, spremenjeno telesno podobo in motnjami v življenju. Mednarodni dokazi kažejo, da psihoonkološke intervencije, izvedene posamezno, v skupinah, parih ali družinskih okoljih, pomembno zmanjšujejo tesnobo, depresijo in stisko ter hkrati izboljšujejo kakovost življenja [35].

Intervencije, ki temeljijo na dokazih, vključujejo strukturirano psihoizobraževanje, tehnike sprostitve, podporno psihoterapijo, podporne skupine, intervencije za pare, kognitivno-vedenjsko terapijo (KVT), pristope, ki temeljijo na čuječnosti, in terapije, osredotočene na pomen [36,37]. KVT posebej cilja na disfunkcionalna prepričanja, povezana z boleznijo, katastrofizacijo bolečine, nestrpnost do negotovosti, obvladovanje utrujenosti, težave s spanjem in reševanje problemov. Prakse, ki temeljijo na čuječnosti, meditacija, joga, vodene imaginacije in dihalne tehnike, olajšujejo čustveno uravnavanje, zavedanje telesa in psihološko prilagoditev. Zmanjševanje stresa, ki temelji na čuječnosti (MBSR), je pokazalo učinkovitost pri zmanjševanju stresa, nespečnosti in psihofizične stiske [38].

Podporne skupine nudijo priložnosti za čustveno deljenje, normalizacijo izkušenj, družbeno pripadnost in zmanjšanje izolacije. Psihoizobraževanje izboljšuje razumevanje pacientov o zdravljenjih, stranskih učinkih, strategijah obvladovanja simptomov, komunikaciji z zdravstvenimi delavci in zdravem življenjskem slogu, s čimer se povečuje samoučinkovitost in upoštevanje zdravljenja.

Nedavni razvoj na področju personalizirane psihoonkologije zagovarja prilagajanje tipa, intenzivnosti in časa intervencij glede na stopnjo bolezni, obremenitev simptomov, psihiatrično zgodovino, sociodemografske značilnosti in individualne preference, hkrati pa združuje psihološko oskrbo z rehabilitacijskimi in onkološkimi zdravljenji [39].

4.2. Modeli psihološke oskrbe in presejanje

Trenutne mednarodne smernice priporočajo rutinsko presejanje v stiski kot standardni del oskrbe raka. Nacionalna celovita mreža za raka (NCCN) prepoznava stisko kot "šesti vitalni znak" in priporoča sistematično ocenjevanje z uporabo preverjenih instrumentov, kot je termometer za stisko [40].

Model postopne oskrbe omogoča, da se intervencije uskladijo z resnostjo simptomov. Bolniki z blago stisko lahko koristijo psihoedukaciji in podpornemu svetovanju, medtem ko tisti s klinično pomembnimi simptomi potrebujejo specializirano psihoterapijo ali psihiatrično svetovanje. Nedavne smernice za celostno psihosocialno oskrbo dodatno poudarjajo oceno družinskih potreb, socialno in duhovno podporo ter tesno sodelovanje z nutricionisti, fizioterapevti, vadbenimi specialisti in drugimi strokovnjaki za podporno oskrbo [41].

Psihološka oskrba naj obravnava tudi ključne prehodne točke, vključno z diagnozo, zaključkom zdravljenja, ponovitvijo bolezni in paliativno oskrbo, hkrati pa vse bolj vključuje rešitve e-zdravja, kot so telesvetovanje, spletne platforme in digitalna orodja za samospremljanje.

4.3. Vloga telesne aktivnosti pri čustvenem dobrem počutju

Telesno dejavnost je treba obravnavati tako kot preventivno kot terapevtsko strategijo. Zmanjšuje stranske učinke, povezane z zdravljenjem, vključno z utrujenostjo, mišično oslabeleostjo, motnjami spanja in zmanjšano funkcionalno sposobnostjo, hkrati pa izboljšuje razpoloženje, tesnobo, simptome depresije, samopodobo, spolno usmerjenost, socialno delovanje, kognitivno zmogljivost in splošno kakovost življenja [42].

Vadba prispeva k psihološkemu okrevanju preko več mehanizmov. Izboljšuje zaznano kontrolo, samoučinkovitost, socialno sodelovanje in motivacijo, hkrati pa spodbuja prilagodljivo spoprijemanje in odpornost. Novi dokazi prav tako kažejo na ugodne učinke na vnetne poti, presnovno regulacijo, imunsko funkcijo, funkcionalno okrevanje in dolgoročne izide preživetja [42]. Nedavni sistematični pregled je kot ključne psihosocialne izide, povezane z vztrajno telesno aktivnostjo med preživelimi raka opredelil samoučinkovitost, socialno podporo, zaznane koristi, motivacijo, zmanjšano depresijo in izboljšano kakovost življenja [43].

4.4. Strategije motivacije in upoštevanja telesne aktivnosti

Kljub svojim koristim lahko upoštevanje vadbenih programov ovirajo fizične ovire (utrujenost, bolečina, nevropatija, dispneja), psihološke ovire (tesnoba, strah pred poškodbami, nizka motivacija), okoljske ovire (stroški, prevoz, omejen dostop) in psihosocialni dejavniki, kot so nizka samoučinkovitost ali nezadostna podpora družine [44].

Motivacijske strategije temeljijo na vedenjskih teorijah, vključno s teorijo samoodločbe [45] in transteoretičnim modelom spremembe [46]. Personalizirano postavljanje ciljev, neprekinjeno spremljanje, motivacijsko intervjuvanje in strokovni nadzor povečujejo avtonomijo, kompetentnost in aktivno sodelovanje pri oskrbi.

Dokazi kažejo, da strukturirani vadbeni programi, prilagojeni fazi zdravljenja, bistveno izboljšajo doslednost in zmanjšajo neaktivnost [47]. Najučinkovitejše intervencije združujejo nadzorovano vadbo, vedenjsko svetovanje, podporo vrstnikov, periodično povratno informacijo in programe usposabljanja, prilagojene

simptomom, ki jih koordinirajo multidisciplinarne ekipe. Programi vaj v skupnosti in skupini dodatno krepijo dolgoročno sodelovanje s socialno podporo in deljenimi izkušnjami [48].

4.5. Mehanizmi spoprijemanja in prilagajanja

Prilagajanje na raka je dinamičen proces, ki vključuje tako osebne kot družbene vire. Transakcijski model Lazarusa in Folkmana kot ključne odzive na stresne dogodke opredeljuje strategije spoprijemanja, osredotočenega spoprijemanja, čustvenega spoprijemanja, iskanja socialne podpore in izogibanja [49].

Raziskave dosledno kažejo, da so prilagodljivi mehanizmi spoprijemanja – vključno s sprejemanjem, kognitivnim preoblikovanjem, čustveno regulacijo, upanjem, duhovnostjo, načrtovanjem in aktivnim reševanjem problemov – povezani z nižjo stisko, boljšo psihosocialno prilagoditvijo, izboljšano kakovostjo življenja in večjim upoštevanjem zdravljenja [50,51]. Nasprotno pa so izogibanje, dolgotrajno zanikanje, premlevanje, katastrofiziranje, samoobtoževanje in čustvena disregulacija povezani z slabšimi izidi.

Pozitivne psihološke intervencije, osredotočene na hvaležnost, upanje, osebne moči, odpornost in posttravmatsko rast, lahko dopolnjujejo tradicionalne psihoterapevtske pristope in podpirajo bolnike pri redefiniranju pomena bolezni ob ohranjanju življenjskih ciljev, usmerjenih v prihodnost.

Socialna podpora partnerjev, družinskih članov, vrstnikov in podpornih skupin ostaja eden najmočnejših zaščitnih dejavnikov za psihološko prilagoditev, saj omogoča prilagodljivo spoprijemanje in zmanjšuje čustveno stisko.

Posebno pozornost je treba nameniti preživetju. Čeprav se zaključek zdravljenja pogosto dojema kot vrnitev v normalno stanje, mnogi preživeli doživljajo strah pred ponovitvijo, anksioznost pri nadaljnjem spremljanju, negotovost in izzive pri rekonstrukciji identitete. Psihološki programi spremljanja, intervencije čuječnosti, terapija sprejemanja in zavezanosti (ACT) ter podpora, osredotočena na preživetje, so pokazali učinkovitost pri spodbujanju odpornosti, rekonstrukciji identitete in socialne reintegracije.

4.6. Integracija psihološke podpore, telesne aktivnosti in življenjskega sloga

Sodobni modeli podporne oskrbe poudarjajo integracijo psiholoških intervencij s telesno aktivnostjo, prehrano, upravljanjem spanja in drugimi življenjskimi dejavniki [52]. Psihološka podpora povečuje motivacijo, samoučinkovitost in vztrajnost pri vadbi z naslavljanjem strahov, disfunkcionalnih prepričanj in vedenjskih ovir.

Nasprotno pa telesna aktivnost deluje kot močna nefarmakološka intervencija za čustvene simptome, kot so anksioznost, depresija in strah pred ponovitvijo, hkrati pa zmanjšuje utrujenost in bolečino ter krepi prilagodljive mehanizme spoprijemanja [53].

Nadzorovani skupinski vadbeni programi ponujajo dodatne psihosocialne koristi z zagotavljanjem socialne podpore, normalizacijo izkušenj, interakcijo z vrstniki in priložnostmi za dolgoročno angažiranost [48]. Učinkovita multidisciplinarna komunikacija zagotavlja usklajeno, individualizirano in osebo usmerjeno oskrbo skozi celoten rak kontinuum.

4.7. Ključno sporočilo

1. Psihološka podpora je bistvena sestavina celovite oskrbe bolnikov z rakom v vseh fazah bolezni bolezni.

2. Rutinsko presejanje v stiski in modeli postopne oskrbe olajšajo zgodnje prepoznavanje in ustrezno intervencijo.
3. Na dokazih temelječi psihoonkološki pristopi – vključno z KVT, intervencijami na osnovi čuječnosti, psihoizobraževanjem in podpornimi terapijami – izboljšujejo čustvene izide in kakovost življenja.
4. Telesna dejavnost pomembno prispeva tako k psihološkemu kot telesnemu zdravju in bi morala biti vključena v programe podporne oskrbe.
5. Motivacija, samoučinkovitost, socialna podpora in personalizirane vedenjske strategije so ključni dejavniki za doslednost telesni vadbi.
6. Prilagodljive strategije spoprijemanja, odpornost in pozitivni psihološki viri spodbujajo dolgoročno prilagajanje in preživetje.
7. Integrirana multidisciplinarna oskrba predstavlja temeljno načelo modela PACAP.

4.8. Priporočila za ocenjevanje fizičnih in psiholoških koristi nordijskega hoda v prihodnjih študijah in projektih, ki vključujejo ljudi z rakom

Za zagotavljanje metodološkega okvira za prihodnje mednarodne študije, programe in raziskovalne pobude priporočamo izvajanje niza standardiziranih in validiranih vprašalnikov iz onkologije (PDF-ji so na voljo v prilogah). Sprejetje orodij za oceno skupnih izidov je bistveno za zagotavljanje primerljivosti med različnimi skupinami, olajšanje zbiranja podatkov v večcentričnih projektih, zagotavljanje ponovljivosti in krepitev mednarodnega širjenja znanstvenih dokazov o prilagojeni telesni aktivnosti.

Priporočamo izvajanje vprašalnikov pred in po intervenciji, zbiranje podatkov pa je strukturirano v ad hoc bazah podatkov, na dveh ali treh specifičnih časovnih točkah, odvisno od trajanja aktivnosti. Za programe, ki trajajo med 2 in 4 meseci, je priporočena naslednja ocena:

- T0 (Izhodišče): izvaja se v tednu pred prvo sejo nordijske hoje.
- T1 (po intervenciji): izvaja se v tednu dni po koncu programa telesne aktivnosti.

Za športne aktivnosti, ki trajajo vsaj 6 mesecev, je priporočljiva vmesna ocena po 3 mesecih.

Ta časovni okvir nam omogoča spremljanje razvoja izidov med intervencijo in kvantificiranje vseh klinično pomembnih sprememb.

1. Kratek popis utrujenosti (BFI) Mendoza, T. R. in sod. (1999). Hitra ocena resnosti utrujenosti pri bolnikih z rakom: uporaba Kratkega inventarja utrujenosti. *Rak*, 85(5), 1186–1196. [Priloga A]

Kratek inventar utrujenosti (BFI) je orodje, ki ga samostojno upravljamo, sestavljeno iz devetih elementov; vsak predmet ocenjuje resnost utrujenosti na lestvici od 0 do 10. Prve tri postavke ocenjujejo trenutne, običajne in najhujše ravni utrujenosti v zadnjih 24 urah. Preostalih šest ocenjuje, v kolikšni meri utrujenost vpliva na vsakdanje življenje, kot so raven aktivnosti, razpoloženje ali socialni odnosi osebe. Za opredelitev ravni utrujenosti so bile predvidene naslednje meje: 0–3 za blago stopnjo utrujenosti, 4–6 za zmerno utrujenost in ocene nad 7 za hudo utrujenost. Njegova uporaba nam omogoča kvantificiranje vseh izboljšav, povezanih z vadbo nordijske hoje v smislu zmanjšanja kronične utrujenosti in povečanja zaznane ravni energije.

2. Kratek popis bolečin – kratka oblika (BPI-SF) Cleeland, C. S., & Ryan, K. M. (1994). Ocena bolečine: globalna uporaba Kratkega inventarja bolečine. *Letopisi Akademije medicine, Singapur*, 23(2), 129–138. [Priloga B]

Večdimenzionalni vprašalnik za samoporočanje, sestavljen iz 15 podpostavk in je zasnovan za oceno razširjenosti, intenzivnosti in vpliva bolečine, povezane z rakom in njegovimi zdravljenji. Omogoča tudi analizo stopnje bolečine, ki moti vsakodnevne dejavnosti, socialne odnose, delo, spanje in čustveno počutje. Kot del prilagojenih programov telesne aktivnosti lahko pomaga dokumentirati potencialno vlogo nordijske hoje pri obvladovanju in modulaciji simptomov bolečine. Lestvica generira dve neodvisni podlestvici (ocena resnosti in ocena motnje) z izračunom povprečja posameznih postavk. Višje ocene predstavljajo večjo breme bolečine.

3. Kratka zdravstvena raziskava (SF-12) Ware, J. E. Jr., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). 12-delna kratka zdravstvena raziskava: Konstrukcija lestvic in predhodni testi zanesljivosti in veljavnosti. *Medicinska oskrba*, 34(3), 220–233. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003> [Priloga C]

SF-12, kratka različica SF-36, vključuje 12 postavk in je merilo kakovosti življenja za pridobitev indeksa fizičnega delovanja (povzetek fizične komponente [PCS]) in indeksa duševnega delovanja (povzetek mentalne komponente [MCS]). PCS odraža koncepte, povezane s fizično obolevnostjo, medtem ko MCS odraža psihološko in duševno obolevnost ter etiologijo. Za oba indeksa so surove ocene pretvorili v T-ocene (s povprečjem = 50 in standardnim odklonom = 10). Višje vrednosti kažejo na boljše delovanje na obeh področjih.

4. Test hoje v šestih minutah (6MWT) / 6 minut hoje (6MWD) Schmidt, K. in sod. (2013). Veljavnost testa šestminutne hoje pri bolnikih z rakom. *International Journal of Sports Medicine*, 34(07), 631–636.

Ta objektivni in klinično potrjeni funkcionalni test se uporablja za oceno submaksimalne aerobne zmogljivosti in funkcionalne tolerance do telesne vadbe na podlagi razdalje v metrih, prehojenih v 6 minutah. Ocenjuje globalne, integrirane odzive kardiovaskularnega, dihalnega in nevromišičnega sistema med hojo. Zaradi enostavne uporabe in klinične relevantnosti velja za eno izmed referenčnih orodij za spremljanje sprememb telesne zmogljivosti po strukturiranih vadbenih programih, vključno z nordijsko hojo.

Postopek: Udeleženci so napoteni, da hodijo čim dlje po ravni, trdi in ravni notranji površini (idealno 30 metrov dolgem označenem hodniku) v obdobju 6 minut, v samoizbranem tempu.

Varnost in sekundarne metrike: Zahteva merjenje srčnega utripa, nasičenosti s kisikom in zaznane napornosti pred in po testu.

Čas zaključka: približno 10–15 minut (vključno s predstavitvijo in izvedbo).

Predlagane vprašalnike za samoporočanje je mogoče izvajati tako v tradicionalni papirni obliki kot prek varnih in preverjenih digitalnih platform za zbiranje kliničnih podatkov (npr. Qualtrics, Google Forms itd.). Digitalna administracija zmanjšuje tveganje manjkajočih podatkov z validacijo obveznih polj in avtomatizira zbiranje podatkovnih baz za nadaljnje statistične analize.

Z regulativnega vidika mora zbiranje, obdelava in shranjevanje vseh osebnih in zdravstvenih podatkov strogo upoštevati Splošno uredbo o varstvu podatkov (uredba EU 2016/679; GDPR), ki zagotavlja ustrezne postopke psevdonimizacije, varno shranjevanje podatkov in upravljanje dostopa do zdravstvenih podatkov.

Funkcionalni ukrepi, kot je 6MWT, zahtevajo neposreden nadzor ustrezno usposobljenih strokovnjakov (fizioterapevti, kineziologi, medicinske sestre, zdravniki ali drugi usposobljeni zdravstveni delavci) ter sprejetje varnostnih postopkov, vzpostavljenih za onkološko populacijo.

4.9. Viri

33. Essue, B. M., Iragorri, N., Fitzgerald, N., & de Oliveira, C. (2020). Psihosocialno breme stroškov raka: sistematični pregled literature. *Psycho-Oncology*, 29(11), 1746–1760. <https://doi.org/10.1002/pon.5516>
34. Saeedi-Saedi, H., Shahidsales, S., Koochak-Pour, M., Sabahi, E., & Moridi, I. (2015). Ocena čustvene stiske pri bolnicah z rakom dojke. *Iranian Journal of Cancer Prevention*, 8(1), 36–41. <https://doi.org/10.17795/ijcp2280>
35. Faller, H., Schuler, M., Richard, M., Heckl, U., Weis, J., & Küffner, R. (2013). Učinki psihoonkoloških intervencij na čustveno stisko in kakovost življenja pri odraslih bolnikih z rakom: sistematični pregled in meta-analiza. *Journal of Clinical Oncology*, 31(6), 782–793. <https://doi.org/10.1200/JCO.2011.40.8922>
36. Weis, J. (2015). Psihosocialna oskrba bolnikov z rakom. *Breast Care*, 10(2), 84–86. <https://doi.org/10.1159/000381969>
37. Anghel, T., Melania, B. L., Costea, I., Albai, O., Marinca, A., Levai, C. M., & Hogeia, L. M. (2025). Pregled psiholoških intervencij v onkologiji: trenutni trendi in prihodnje smeri. *Medicina*, 61(2), 279. <https://doi.org/10.3390/medicina61020279>
38. Carlson, L. E. in sodelavci (2013). Intervencije, ki temeljijo na čuječnosti v oskrbi bolnikov z rakom: dokazi in mehanizmi delovanja. *Pregled klinične psihologije*.
39. Perna, G., Pinto, E., Spiti, A., Torti, T., Cucchi, M., & Caldirola, D. (2024). Temelji za personalizirano psiho-onkologijo: Stanje znanosti. *Journal of Personalized Medicine*, 14(9), 892. <https://doi.org/10.3390/jpm14090892>
40. Cutillo, A., O'Hea, E., Person, S., Lessard, D., Harralson, T., & Boudreaux, E. (2017). Termometer za stisko: meje in klinična uporaba. *Oncology Nursing Forum*, 44(3), 329–336. <https://doi.org/10.1188/17.ONF.329-336>
41. Tang, L., Wu, S., Li, X. in sod. (2025). Klinična smernica CACA za celostno psihosocialno oskrbo bolnikov z rakom. *Holistična integrativna onkologija*, 4, 34. <https://doi.org/10.1007/s44178-025-00164-6>
42. Morishita, S., Suzuki, K., Okayama, T., Inoue, J., Tanaka, T., Nakano, J., & Fukushima, T. (2023). Nedavne ugotovitve pri telesni vadbi pri preživelih raka. *Physical Therapy Research*, 26(1), 10–16. <https://doi.org/10.1298/ptr.R0023>
43. Rodrigues, B., Encantado, J., Franco, S., Silva, M. N., & Carraça, E. V. (2025). Psihosocialni korelati telesne aktivnosti pri preživelih raka: sistematični pregled in meta-analiza. *Journal of Cancer Survivorship*, 19(4), 1385–1402. <https://doi.org/10.1007/s11764-024-01559-6>

44. Ng, A. H., Ngo-Huang, A., Vidal, M., Reyes-Garcia, A., Liu, D. D., Williams, J. L., Fu, J. B., Yadav, R., & Bruera, E. (2021). Vadbene ovire in upoštevanje priporočil pri bolnikih z rakom. *JCO Oncology Practice*, 17(7), e972–e981. <https://doi.org/10.1200/OP.20.00625>
45. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). "Kaj" in "zakaj" zasledovanja ciljev: človeške potrebe in samoodločba vedenja. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
46. Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transteoretična terapija: Proti bolj integrativnemu modelu sprememb. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 11–12.
47. Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (2007). Telesna dejavnost in nadzor raka. *Seminarji iz onkološke nege*, 23(4), 242–252. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2007.08.002>
48. Ranes, M., Wiestad, T. H., Thormodsen, I., & Arving, C. (2022). Dejavniki doslednosti in vzdrževanja vadbe pri bolnikih preživelih raka: Uvedba skupnostnega skupinskega programa vadbe. *Kvalitativna študija izvedljivosti. PEC Innovation*, 1, 100088.
49. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stres, ocenjevanje in spoprijemanje*. Springer.
50. Negash, B. T., & Alelign, Y. (2025). Stres in strategije spoprijemanja z rakom med odraslimi bolniki z rakom v celoviti specializirani bolnišnici za raka na Univerzi Hawassa leta 2024: perspektiva pacienta, družine in zdravstvenih strokovnjakov. *BMC Cancer*, 25(1), 621. <https://doi.org/10.1186/s12885-025-14023-0>
51. Zhu, H., Yang, L., Yin, H., Yuan, X., Gu, J., & Yang, Y. (2024). Vplivni dejavniki psihosocialne prilagoditve bolnikov z rakom: sistematični pregled in meta-analiza. *Health Services Insights*, 17, 11786329241278814. <https://doi.org/10.1177/11786329241278814>
52. Bergerot, C. D., Bergerot, P. G., Philip, E. J., Ferrari, R., Peixoto, R. M., Crane, T. E., Schmitz, K. H., & Soto-Perez-de-Celis, E. (2024). Izboljšanje podporne oskrbe pri raku: Integracija psihosocialne podpore, prehrane in telesne aktivnosti z uporabo telezdravstvenih rešitev. *JCO Global Oncology*, 10, e2400333. <https://doi.org/10.1200/GO-24-00333>
53. Rodriguez-Solana, A., Gracia-Marco, L., Cadenas-Sanchez, C., Redondo-Tébar, A., Marmol-Perez, A., Gil-Cosano, J. J., Llorente-Cantarero, F. J., & Ubago-Guisado, E. (2024). Učinki intervencij telesne aktivnosti na samopodobo med in po zdravljenju raka: sistematični pregled in meta-analiza. *Scientific Reports*, 14, 26849. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-74888-2>

4.9.1. Priloge

Priloga A:

Brief Fatigue Inventory											
STUDY ID# _____						HOSPITAL # _____					
Date: ____/____/____						Time: _____					
Name _____				_____				_____			
Last				First				Middle Initial			
Throughout our lives, most of us have times when we feel very tired or fatigued. Have you felt unusually tired or fatigued in the last week? Yes ☐ No ☐											
1. Please rate your fatigue (weariness, tiredness) by circling the one number that best describes your fatigue right NOW.											
0 No Fatigue 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 As bad as you can imagine											
2. Please rate your fatigue (weariness, tiredness) by circling the one number that best describes your USUAL level of fatigue during past 24 hours.											
0 No Fatigue 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 As bad as you can imagine											
3. Please rate your fatigue (weariness, tiredness) by circling the one number that best describes your WORST level of fatigue during past 24 hours.											
0 No Fatigue 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 As bad as you can imagine											
4. Circle the one number that describes how, during the past 24 hours, fatigue has interfered with your:											
A. General activity											
0 Does not interfere 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Completely Interferes											
B. Mood											
0 Does not interfere 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Completely Interferes											
C. Walking ability											
0 Does not interfere 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Completely Interferes											
D. Normal work (includes both work outside the home and daily chores)											
0 Does not interfere 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Completely Interferes											
E. Relations with other people											
0 Does not interfere 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Completely Interferes											
F. Enjoyment of life											
0 Does not interfere 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Completely Interferes											
Copyright 1997 The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center All rights reserved.											

Priloga B:

Patient Trial No					
------------------	--	--	--	--	--



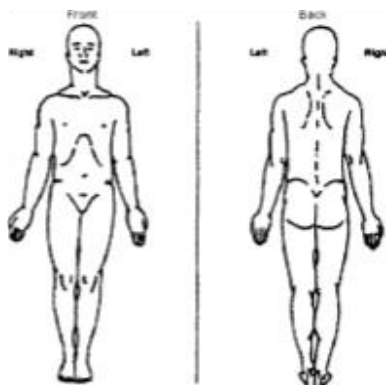
BRIEF PAIN INVENTORY (SHORT FORM)

Patient Initials:
Date of Birth(dd,mm,yyyy):
Visit Date (dd,mm,yyy) :

1. Throughout our lives, most of us have had pain from time to time (such as minor headaches, sprains, and toothaches). Have you had pain other than these everyday kinds of pain during the last week?

☐ Yes ☐ No

2. On the diagram, shade in the areas where you feel pain. Put an X on the area that hurts the most.



3. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its **worst** in the last week.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain										Pain as bad as you can imagine

4. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its **least** in the last week.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain										Pain as bad as you can imagine

5. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on the **average**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain										Pain as bad as you can imagine

6. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have **right now**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain										Pain as bad as you can imagine

7. What treatments or medications are you receiving for your pain?

SF-12 Health Survey

This survey asks for your views about your health. This information will help keep track of how you feel and how well you are able to do your usual activities. **Answer each question by choosing just one answer.** If you are unsure how to answer a question, please give the best answer you can.

1. In general, would you say your health is:

☐1 Excellent ☐2 Very good ☐3 Good ☐4 Fair ☐5 Poor

The following questions are about activities you might do during a typical day. Does your health now limit you in these activities? If so, how much?

	YES, limited a lot	YES, limited a little	NO, not limited at all
2. Moderate activities such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
3. Climbing several flights of stairs.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities as a result of your physical health?

	YES	NO
4. Accomplished less than you would like.	☐ 1	☐ 2
5. Were limited in the kind of work or other activities.	☐ 1	☐ 2

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities as a result of any emotional problems (such as feeling depressed or anxious)?

	YES	NO
6. Accomplished less than you would like.	☐ 1	☐ 2
7. Did work or activities less carefully than usual .	☐ 1	☐ 2

8. During the **past 4 weeks**, how much did pain interfere with your normal work (including work outside the home and housework)?

☐1 Not at all ☐2 A little bit ☐3 Moderately ☐4 Quite a bit ☐5 Extremely

These questions are about how you have been feeling during the **past 4 weeks**.

For each question, please give the one answer that comes closest to the way you have been feeling.

How much of the time during the **past 4 weeks**...

	All of the time	Most of the time	A good bit of the time	Some of the time	A little of the time	None of the time
9. Have you felt calm & peaceful?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
10. Did you have a lot of energy?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
11. Have you felt down-hearted and blue?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

12. During the **past 4 weeks**, how much of the time has your **physical health or emotional problems** interfered with your social activities (like visiting friends, relatives, etc.)?

☐1 All of the time ☐2 Most of the time ☐3 Some of the time ☐4 A little of the time ☐5 None of the time

Patient name:	Date:	PCS:	MCS:
Visit type (circle one)			
Preop	6 week	3 month	6 month
12 month	24 month	Other: _____	

POGLAVJE 5. OKVIR PREDPISOVANJA VADBE V ONKOLOGIJI

AUTHORS: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Carmine Sinno³, Guillermo López Sánchez⁴

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³ASD Running Matera, Matera, Italy

⁴Faculty of Health Sciences-Lorca, University of Murcia, Murcia, Spain

Telesna vadba je osrednji terapevtski del preprečevanja, zdravljenja in preživetja raka [54]. V okviru modela PACAP je vadba predpisana kot strukturirana, individualizirana in nadzorovana intervencija, integrirana z medicinsko oskrbo, prehrano in psihološko podporo. Njeni glavni cilji so ohraniti funkcionalno zmogljivost, zmanjšati stranske učinke zdravljenja, izboljšati kakovost življenja ter podpirati dolgoročno zdravje in avtonomijo.

Obsežno število dokazov kaže, da redna telesna aktivnost izboljšuje kardiorespiratorno kondicijo, mišično moč, utrujenost, razpoloženje, samopodobo in več vidikov kakovosti življenja pri ljudeh, ki živijo z rakom ali po njem. Preživeli telesno aktivni izkazujejo tudi manjše tveganje za ponovitev bolezni in smrtnost, povezano z rakom, v primerjavi z neaktivnimi posamezniki.

5.1. Osnovni koncepti in načela usposabljanja

Predpisovanje vadbe v onkologiji se razlikuje od splošne promocije zdravja. Medtem ko je povečanje splošne telesne aktivnosti strategija na ravni populacije, je predpisovanje strukturirane vadbe individualizirana klinična intervencija, ki zahteva oceno, prilagajanje in spremljanje.

V okviru PACAP-a vadbo vodijo osnovna načela treninga: individualizacija, postopni napredek, specifičnost, varnost in redna ponovna ocena. Intenzivnost vadbe naj bo prilagojena simptomom, fazi zdravljenja in funkcionalni zmogljivosti, pri čemer je treba dati prednost kontinuiteti gibanja namesto prekinitvi.

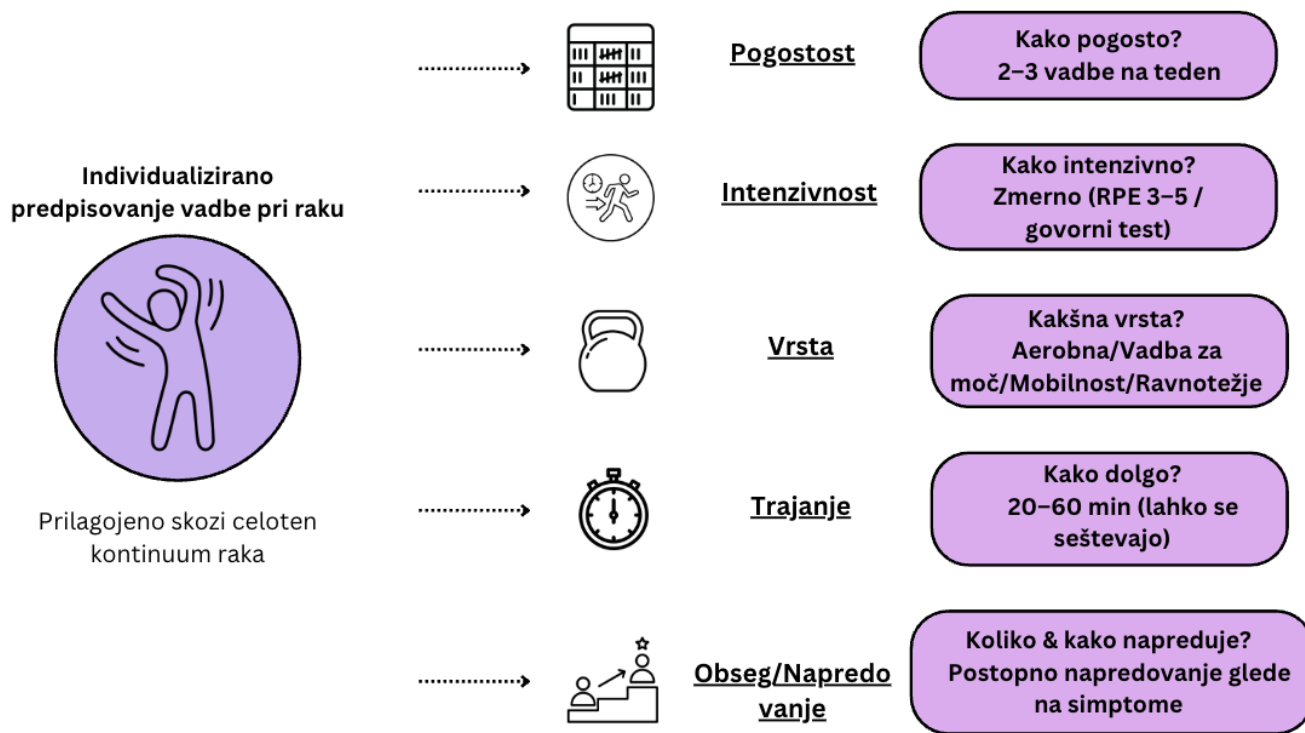
5.2. Okvir FITT-VP

Predpisovanje vadb v okviru PACAP sledi načelu FITT-VP, kar zagotavlja, da so pogostost, intenzivnost, čas, tip, volumen in napredovanje individualno prilagojeni po celotnem rakovem kontinuumu [55]. Kot je prikazano na sliki 12, učinkoviti onkološki vadbeni programi združujejo aerobne, upornostne, giblјive in uravnotežene komponente, izvedene na strukturiran in postopni način.

Vadba zmerne intenzivnosti predstavlja temelj predpisovanja vadb proti raku in jo opredeljuje opazno, a udobno povečanje dihanja in srčnega utripa, ki se običajno ocenjuje z oceno zaznanega napora (RPE) ali pogovornim testom. Ko utrujenost ali simptomi, povezani z zdravljenjem, omejujejo toleranco, se lahko obseg vadbe varno kopiči v krajših intervalih ob ohranjanju tedenskih ciljev.

Ta prilagodljiv, na simptome odziven pristop podpira kontinuiteto gibanja, varnost in dolgoročno upoštevanje ter krepi vadbo kot terapevtsko intervencijo in ne kot strogo predpisano.

Slika 12. FITT-VP okvir za individualizirano predpisovanje vadbe v onkologiji.



Pogostost vadbe, intenzivnost, tip, čas, obseg in napredovanje se prilagajajo glede na simptome, fazo zdravljenja in funkcionalno zmogljivost skozi celoten rakavi kontinuum.

5.3. Varnost in predhodni pregled

Pred začetkom vadbe je potrebno osnovno varnostno preverjanje za prepoznavanje kontraindikacij in usmerjanje prilagoditev. Simptomi, kot so huda utrujenost, bolečina, omotica, težko dihanje, okužbe ali nestabilna klinična stanja, zahtevajo začasno spremembo namesto popolnega prenehanja.

Ključno načelo pacap je, kadar obstaja negotovost, zmanjšati intenzivnost ali poenostaviti vadbo namesto odpovedi, ohraniti vedenjski ritem in preprečevati dekondicioniranje. V zapletenih primerih naj načrtovanje vadbe vključuje multidisciplinarno ekipo.

5.4. Vadba skozi celoten rakavi kontinuum

Predpisovanje vadb v okviru PACAP je specifično za fazo in ga je treba prilagoditi glede na položaj posameznika na poti oskrbe raka. Kot je prikazano na sliki 13, ima vadba različne, a dopolnjujoče se vloge pri preprečevanju, rehabilitaciji, zdravljenju in preživetju.

V fazi preprečevanja redna zmerna telesna aktivnost v kombinaciji z osnovnim treningom moči prispeva k zmanjšanju tveganja za raka in spodbujanju aktivnega življenjskega sloga.

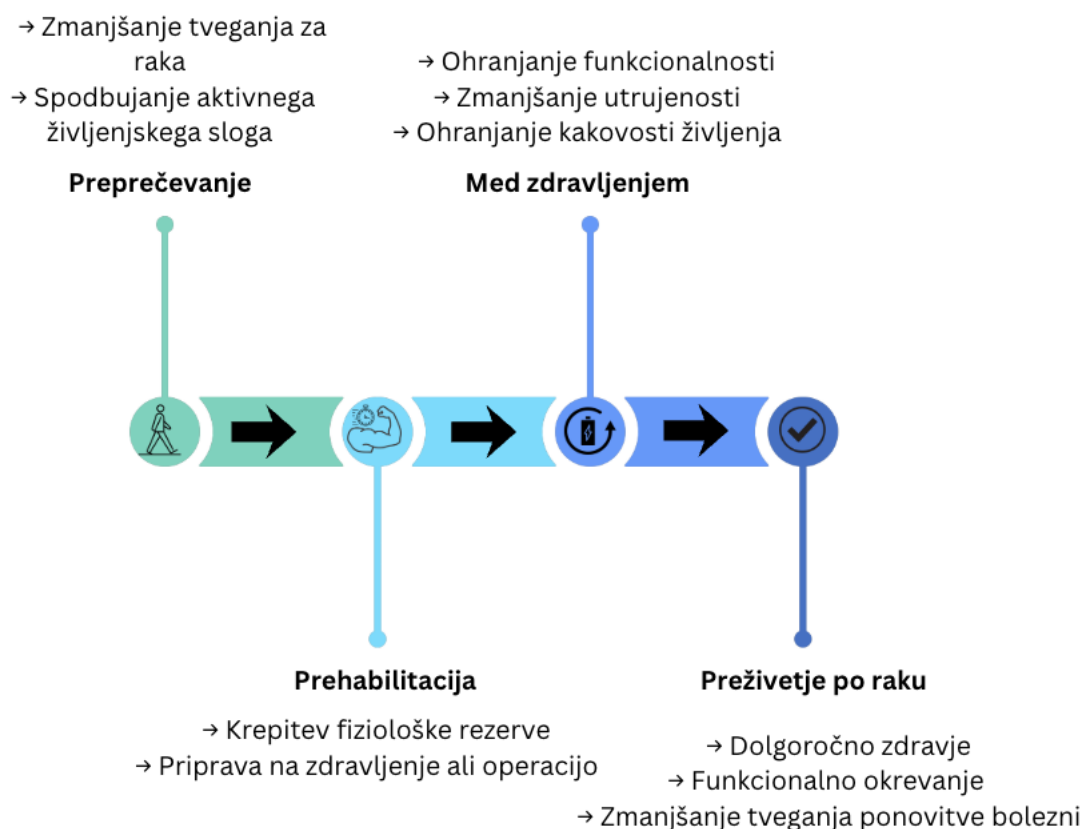
Med prehabilitacijo si vadba prizadeva za krepitev fiziološke rezerve in pripravo posameznika na prihajajočo operacijo ali sistemsko zdravljenje, s čimer poveča toleranco na zdravljenje in možnost okrevanja.

Med aktivnim zdravljenjem je glavni cilj ohranjanje funkcionalno sposobnost, zmanjšati utrujenost in ohraniti kakovost življenja z vadbo nizke do zmernne intenzivnosti, prilagojeno simptomom.

Pri preživetju vadba podpira dolgoročno zdravje, funkcionalno okrevanje, obvladovanje komorbidnosti in zmanjšanje tveganja za ponovitev.

Ta pristop, ki temelji na kontinuitetu, krepi vadbo kot dinamično, prilagodljivo intervencijo v vseh fazah zdravljenja raka.

Slika 13. Predpisujte vadbe po celotnem spektru oskrbe bolnikov z rakom.



Ključni cilji vadbe pri preprečevanju, rehabilitaciji, med zdravljenjem in preživetju, ki poudarjajo spreminjajočo se vlogo telesne aktivnosti od zmanjševanja tveganja do dolgoročnega okrevanja in vzdrževanja zdravja.

5.5. Modalitete vaje za jedro

Učinkoviti onkološki programi vadbe združujejo:

- Aerobna vadba za izboljšanje kardiorespiratorne kondicije in utrujenosti
- Trening z uporabo za ohranjanje mišične mase, moči in zdravja kosti
- Vaje za gibljivost, gibljivost in ravnotežje za podporo kakovosti gibanja, drže in preprečevanju padcev

Te sestavine je treba prilagoditi glede na simptome, učinke zdravljenja in individualne cilje.

5.6. Posebni klinični vidiki

Vadba se lahko varno izvaja v prisotnosti utrujenosti, periferne nevropatije, limfedema, stomij ali metastatske bolezni, če je ustrezno prilagojena in nadzorovana. Progresivno obremenjevanje, prilagajanje na simptome in izogibanje gibanju z visokim tveganjem zagotavljajo varnost ob ohranjanju koristi.

5.7. Spremljanje, napredovanje in oblike izvedbe

Napredovanje vadbe naj bo postopno in voden s toleranco, simptomi in funkcionalnimi izidi. Redna ponovna ocena podpira varen napredek in krepi motivacijo z vidnimi izboljšavami. Vadbeni programi se lahko izvajajo preko nadzorovanih osebnih sej, spletnih oblik v živo ali strukturiranih modelov na domu. Tehnologija in nosljive naprave lahko podpirajo doslednost, če jih združimo s strokovnim usmerjanjem in vedenjskimi strategijami.

5.8. Ključna sporočila

- Vadba je terapevtska intervencija v onkološki oskrbi.
- Strukturirano, individualizirano predpisovanje je bistveno.
- Neprekinjenost gibanja je prednostno obravnavana pred intenzivnostjo.
- Vadba mora biti prilagojena celotni poti raka.
- Varnost, spremljanje in multidisciplinarna integracija so temeljni.

5.9. Razlogi za vključitev nordijskega hoda kot priporočene aerobne metode

Nordijska hoja je vključena v smernice PACAP kot priporočena aerobna metoda na podlagi njenih biomehanskih značilnosti, dokumentirane izvedljivosti v onkoloških populacijah in združljivosti z modeli izvajanja, ki temeljijo na skupnosti. Namen tega poglavja ni trditi, da je superioren pred drugimi aerobnimi vajami, temveč upravičiti njegovo vključitev kot posebej primerne in razširljive možnosti v okviru PACAP.

5.9.1 Vključenost celotnega telesa in funkcionalna relevantnost

Za razliko od običajne hoje ali kolesarjenja nordijska hoja aktivno vključuje tako zgornje kot spodnje okončine z usklajeno uporabo palice. To poveča aktivacijo mišic v rokah, ramenih, trupu in spodnjih okončinah, kar vodi do večje splošne mišične obremenitve v primerjavi s hojo sami.

Za ljudi, ki živijo z rakom in po njem, je ta vključenost celotnega telesa klinično pomembna. Stranski učinki, povezani z zdravljenjem, pogosto vključujejo zmanjšanje mišične moči, zlasti v zgornjem delu telesa po operaciji ali sistemskih terapijah. Z integracijo pogona rok in rotacije trupa v aerobno nalogo nordijski pohod omogoča kombinirano kardiovaskularno in nevromišično stimulacijo v eni sami aktivnosti.

Sistematični dokazi kažejo, da so intervencije nordijske hoje v onkoloških okoljih povezane z izboljšanjem splošne mišične moči in samoporočane ravni telesne aktivnosti, ob ohranjanju visokih izvedljivosti in varnostnih profilov.

5.9.2 Nizka mehanska obremenitev in izboljšana stabilnost

Nordijsko hojo zaznamujejo nizki vplivi na sklepe in izboljšana drža zaradi dodatnih kontaktnih točk, ki jih nudijo palice.

Ta funkcija je še posebej pomembna za posameznike, ki lahko doživljajo:

- nelagodje v sklepih,
- okvara ravnotežja,
- periferna nevropatija,
- zmanjšana gostota kosti, ali
- Splošno dekondicioniranje.

Biomehanske študije v rehabilitacijskih populacijah kažejo izboljšano stabilnost hoje in sposobnost hoje pri uporabi palic v primerjavi s konvencionalno hojo. Čeprav niso specifične za raka, te ugotovitve podpirajo primernost nordijskega hoje za posameznike z heterogeno funkcionalno sposobnostjo. V primerjavi z aerobnimi modalitetami z večjim vplivom (npr. tek, skupinska aerobika) nordijska hoja ponuja varnejšo in bolj prilagodljivo možnost za mnoge bolnike po celotnem onkološkem kontinuumu.

5.9.3 Izvedljivost, upoštevanje in varnost

Doslednost je osrednji dejavnik učinkovitosti v onkoloških vadbenih programih. Dokazi iz intervencij, specifičnih za raka, kažejo, da programi nordijske hoje kažejo:

- visoke stopnje spoštovanja,
- nizke stopnje izpada iz šolanja,
- ob ustreznem nadzoru ni resnih neželenih dogodkov.

K tej izvedljivosti verjetno prispeva več praktičnih značilnosti:

- zunanje okolje in naravni vzorec gibanja,
- samoregulirana intenzivnost z uporabo RPE ali govornega testa,
- minimalne zahteve po opremi,
- Potencial za socialno skupinsko dostavo.

Ti elementi so skladni s načeli PACAP o dostopnosti, trajnosti in kontinuiteti tudi onkraj nadzorovane klinične oskrbe.

5.9.4 Usklajevanje z evropskimi pobudami za telesno dejavnost

Vključitev nordijskega pohodništva se prav tako ujema s širšimi evropskimi pobudami, ki spodbujajo telesno dejavnost na prostem in v skupnosti znotraj okvirov oskrbe raka in preživetja. Več projektov, financiranih s strani EU, poudarja strukturirano telesno dejavnost kot del celovitega obvladovanja raka in podpore življenjskemu slogu. Čeprav niso izključno za nordijsko hojo, te pobude poudarjajo pomen:

- razširljivi modeli vadbe na prostem,
- Integracija skupnosti,
- dolgoročna vedenjska trajnost,
- dostopne metode, ki zahtevajo omejeno infrastrukturo.

V tem kontekstu politike in izvajanja nordijska hoja predstavlja modaliteto, ki temelji na dokazih in je operativno prenosljiva v različnih evropskih okoljih.

5.9.5 Položaj znotraj okvira PACAP

Nordijska hoja je bila izbrana za podroben razvoj protokola (poglavje 6), ker združuje:

- Aerobni dražljaj z vključenostjo mišic celotnega telesa;

- Nizek mehanski udarec z izboljšano stabilnostjo;
- Visoka izvedljivost in upoštevanje v onkoloških populacijah;
- Močna združljivost z modeli implementacije, ki temeljijo na skupnosti.

Druge aerobne metode ostajajo primerne in jih je mogoče predpisati glede na individualne preference, klinično stanje in lokalno razpoložljivost. Vendar nordijska hoja ponuja uravnoteženo kombinacijo funkcionalne relevantnosti, varnosti, dostopnosti in razširljivosti, zaradi česar je še posebej primerna kot strukturirana aerobna možnost znotraj PACAP poti.

5.10. Viri

54. Feng Y, Feng X, Wan R, Luo Z, Qu L, Wang Q. Vpliv vadbe na raka: mehanistične perspektive in novi vpogledi. *Front Immunol* [Internet]. 2024 [citirano, 17. december 2025];15:1474770. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1474770>.

55. Yang L, Azam A, Friedenreich CM. Fizična aktivnost pri rehabilitaciji raka: pregled obsega. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2024;196:104319. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2024.104319>.

POGLAVJE 6. PROTOKOL NORDIJSKE HOJE

AUTHORS: Valentina Novosel¹, Andrea Francetić¹

¹Zagrebacki Savez Sportske Rekreatije Sport Za Sve (ZSSR), Zagreb, Croatia

Nordijska hoja pomeni hojo s palicami. Palice vam pomagajo premikati se naprej, izboljšati držo in aktivirati zgornji del telesa. Sledite spodnjim korakom po vrsti. Najprej vadite počasi, nato povečajte ritem.

6.1. Drža

CILJ: Začni v visokem, sproščenem, "pripravljenem na hojo" položaju.

NAREDITE TO: Stojte z nogami v širini bokov. Težo enakomerno razporedite na obe nogi. Kolena naj bodo rahlo mehka (ne zaklenjena). Rasti visoko po hrbtenici. Boke imejte nevtralne in nežno napnite trebušne mišice. Ramena spustite stran od ušes. Ohranite brado vodoravno in glejte naprej.

POGOSTE NAPAKE: Naslanjanje nazaj na pete, zaklepanje kolen, dvigovanje ramen, dvigovanje brade.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=At8jyRnqyHc>

6.2. Nagnjeni naprej

CILJ: Ustvariti napredek na varen način.

NAREDITE TO: Rahlo se nagnite naprej kot ena enota (od gležnjev do glave). Ne upogibajte se v pasu. Nežno potisnite spredaj stopal, da začnete premikati. Gledajte naprej.

POGOSTE NAPAKE: Upogibanje v pasu, sklonjenost, gledanje navzdol, preveč pokončno delovanje.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=Iz1xsya3uEU&t=14s>

6.3 Hoja

CILJ: Hoditi naravno z dobro koordinacijo nog in rok.

NAREDITE TO: Najprej stopite na tla s peto, nato se prevalite skozi stopalo, nato se odrinite s sprednjim delom stopala. Roke naravno zamahnite iz ramen. Ohranite udoben upogib komolcev. Desna roka se premika z levo nogo (in obratno). Dovolite, da se trup rahlo zavrti.

POGOSTE NAPAKE: Gledanje navzdol, otrdele roke, kratki koraki, slaba koordinacija.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=ua6srgNNkCE>

6.4 Rotacija

CILJ: Povežite zgornji in spodnji del telesa.

NAREDITE TO: Držite hrbtenico pokončno in dovolite, da se prsni koš nežno vrti, ko se premikate naprej. Vaša ramena ostanejo sproščena in nizka. Roke se gibljejo naprej in nazaj (ne čez telo).

POGOSTE NAPAKE: Upogibanje na stran namesto rotacije, tog trup, prekrizane roke na telesu.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=2Ed37h-R2m8>

6,5 Drag

CILJ: Najdi ritem in kot droga (brez pritiska še).

NAREDITE TO: Namestite trakove. Roke imejte sproščene in rahlo odprte. Hodite kot običajno in pustite, da se palice rahlo vlečejo za vami. Roke še naprej zamahujte z ramen. Opazite kot palice (naj kaže nazaj, ne naravnost navzdol).

POGOSTE NAPAKE: Brez zamaha z rokami, togi rameni, poskusi vlečenja s palicami

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=1sxlbGgdTPY>

6.6 Mesto

CILJ: Postavite drog ob pravem času.

NAREDITE TO: Palico imejte nagnjeno nazaj. Ko se roka začne premikati nazaj, naj se konica palice dotakne tal. Roko nežno zaprite okoli ročaja (kot prijateljski stisk roke). Postavljanje palice se zgodi, ko nasprotna peta zadene tla (desna palica z levo peto, leva palica z desno peto).

POGOSTE NAPAKE: Postavljanje palice preveč spredaj, preveč navpično, premikanje iz komolca namesto iz ramena, izguba koordinacije.

OGLEJTE SI VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=FM-L8Xb78tA>

6.7 Potisni

CILJ: Uporabite palico, da pomagata napredovati.

NAREDITE TAKO: Potisnite palico navzdol in nazaj. Uporabite gladek pritisk. Ko se roka premika nazaj, prijem postane lažji. Ohranite ramena sproščena in držite kot palice nazaj.

POGOSTE NAPAKE: Drog preveč navpičen, komolci togi, premočan prijem, dvigovanje ramen.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=OuL7lFWEBhg>

6.8 Popolna razširitev

CILJ: Zaključite potisk z dolgim zamahom roke.

NAREDITE TO: Držite konico palice čim dlje na tleh. Roko pustite, da se premakne mimo bokov. Roko iztegnite na koncu zamaha. Roka se sprost, ko zaključite potisk.

POGOSTE NAPAKE: Komolec ostane upognjen, spušča prehitro, roka je preveč napeta, dlan ne obrnjena proti stegnu.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=8NGEH6ny0ZE>

6.9 Aktivno izdajanje

GOL: Gladko pošljite palico naprej.

NAREDITE TO: Na koncu potiska odprite roko. Nežno pritisnite v trak, da palica "odskoči" naprej. Držite prste skupaj in sproščene. Usmerite palico naprej, ne da bi ramo zvili navznoter.

POGOSTE NAPAKE: Prezgodaj dvigovanje palice, neuporaba traku, izguba vzmetnega učinka.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=8BUtXMiydFE>

6.10 Swing naprej

CILJ: Dvigni drog naprej z nadzorom, da pripraviš naslednjo rastlino.

NAREDITE TO: Pustite, da se palica zaniha naprej kot nihalo. Dvignite jo z sproščeno roko (mezinec pomaga usmerjati palico). Roka se zaniha z rame, komolec pa se naravno upogne. Pripravite se, da palico ponovno "postavite".

POGOSTE NAPAKE: Zamahovanje samo z komolcem, ohlapen prijem, slaba koordinacija.

POGLEJTE VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=l6TqfLX4v2s>

6.11 Hitri pregled

ČE ČUTITE BOLEČINO ALI NELAGODJE: upočasnite, skrajšajte sejo in se posvetujte s svojo zdravstveno ekipo.

TVOJA TEHNIKA JE DOBRA, KO: SE POČUTIŠ VIŠJEGA, RAMENA OSTANEJO SPROŠČENA IN LAHKO OHRANJAŠ ENAKOMEREN RITEM.

POGLAVJE 7. UVEDBA V KLINIČNIH IN SKUPNOSTNIH OKOLJIH

AUTHORS: Olha Borysova¹, Anna Volosiuk¹, Olena Andrieieva¹, Valentina Novosel², Andrea Francetić²

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport (NUUPES), Ukraine

²Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

Pregled 7.1

To poglavje se osredotoča na to, kako uvesti storitve telesne aktivnosti, usklajene s PACAP, v resničnih okoljih [56–66]. Znanstvena utemeljitev, varnostni ukrepi in načela predpisovanja vadb so predstavljeni v poglavjih 2–5. Tukaj je prioriteta operativna: kdo kaj počne, kako pacienti vstopajo v pot, kako potekajo programi in kako je zagotovljen prehod na vzdrževanje skupnosti.

7.2 Osnovna načela implementacije

Uspešna izvedba po Evropi običajno temelji na istih operativnih temeljih:

1. **Multidisciplinarno upravljanje (ne "dodatne storitve")** - Telesna dejavnost mora biti obravnavana kot rutinska komponenta podporne oskrbe, z jasno opredeljenimi kliničnimi lastnostmi in komunikacijskimi potmi (onkologija/rehabilitacija/vadba/prehrana/psihologija).
2. Jasna pot napotitve in triaže – Pacienti potrebujejo preprosto "vrata" v program (kdo, kako in kdaj) ter dogovorjeno odločitev o triaži (upravičeni zdaj / upravičeni s prilagoditvami / odlog in ponovno preverjanje).
3. Standardizacija programov z lokalno prilagodljivostjo – ohrani se standardna minimalna struktura (ocenjevanje → nadzorovana faza → prehodu), medtem ko se izvajanje prilagaja lokalnim virom (bolnišnična telovadnica, skupnostni klubi, hibridni/spletni programi).
4. Podpora pri spoštovanju je vgrajena v izvedbo – Zasnova programa mora zmanjšati trenja: razporejevanje, možnosti prevoza, prilagajanje simptomom in redne povratne zanke, da se ohrani stabilna vključenost.
5. **Načrtovan prehod iz klinične v skupnostno** - Vzdrževanje ni improvizirano ob odpustu; načrtovano je zgodaj, s postopkom predaje, stiki in "načrtom naslednjega koraka".
6. **Zagotavljanje kakovosti in spremljanje varnosti** - Osnovni podatki o prisotnosti, neželenih dogodkih, poteku dogodkov in rezultatih morajo biti dosledno zajeti (podroben okvir spremljanja je razvit v poglavju 9).
7. **Pravičnost in dostopnost** - Ponuditi formate, ki ustrezajo različnim realnostim (urbana/podeželska; nizki dohodki; nizka digitalna pismenost), vključno z nizkocenovnimi skupnostnimi možnostmi in alternativami za dom.

7.3. Pot izvajanja PACAP

Praktična pot, ki jo je mogoče uporabiti v večini okolij:

Napotitev → triaža/varnostni pregled → osnovna ocena → nadzorovani program (8–12 tednov) → prehodni načrt → vzdrževanje skupnosti → spremljanje in ponovni vstop, če je potrebno

Opomba o izvajanju: varnostni pregledi in kontraindikacije sledijo poglavju 2.3 / 5.3. To poglavje določa, kako je pot organizirana in izvedena.

7.4 Model izvajanja v kliničnem okolju

Klinična okolja vključujejo onkološke ambulate, rehabilitacijske enote, bolnišnične vadbene storitve ali medicinsko nadzorovane centre.

7.4.1 Minimalni operativni koraki (klinični)

1) Vzpostavitev storitve in vključitev:

- Identificirajte kliničnega vodjo (onkologija/rehabilitacija) + operativnega vodjo (vadba/fizioterapija).
- Določite kriterije za napotitev in klinično odgovornost.
- Vzpostavite skupni komunikacijski kanal (EMR opomba, obrazec za napotitev, predloga skupnega poročila).

2) Sprožilci napotitve

Pogosti sprožilci lahko vključujejo: obisk pri diagnozi, začetek sistemske terapije, načrtovanje pred operacijo (predrehabilitacijo), načrtovanje odpusta, spremljanje preživetja.

3) Triaža in osnovna ocena:

- Potrdite upravičenost in raven nadzora (nizka/zmerna/visoka potreba po spremljanju).
- Izhodni izidi so izbrani iz kazalnikov poglavja 9 (npr. 6MWT/moč/utrujenost/kakovost življenja).

4) Nadzorovana izvedba programa (tipično 8–12 tednov):

- Pogostost in vsebina (sledite načelom 5. poglavja).
- Seanse so prilagojene simptomom; če obstaja negotovost, poenostavite namesto prekinite (poglavje 5).

5) Pregled in pregled napredovanja med programom

Kratke točke ponovne ocene (npr. teden 4–6) za prilagoditev načrta in ohranjanje spoštovanja.

6) Načrtovanje prehoda (začne se zgodaj, ne na koncu):

- V 1.–2. tednu določite možnosti skupnosti (skupine za hojo, nordijska hoja, klubi, občinski tečaji, hibridna podpora).
- Pripravite pacientu prijazen "načrt aktivnosti" in naslednje kontakte.

7) Povzetek odpusta in predaja:

- Zagotovite: doseženo raven, potrebne prilagoditve, opozorilne znake in načrt skupnosti.
- Predaja kontaktne osebe za naslednjo fazo.

7.4.2 Zaposlovanje in vloge (klinične)

Onkološka ekipa: podpira dejavnost kot del oskrbe, sproži napotitev, opozarja na tveganja.

Fizioterapeut/specialist za vadbo: ocena, dostava zdravil, prilagajanje na podlagi simptomov, spremljanje varnosti.

Prehrana/psihologija (po potrebi): napotitev in integracija, kadar tveganje podhranjenosti ali stiska vpliva na spoštovanje (poglavja 3-4).

Koordinator/vodja primerov (če je na voljo): načrtovanje, spremljanje prisotnosti, logistika prehoda.

7.5 Model izvajanja skupnostnega okolja

Skupnostna okolja vključujejo športne klube, pohodniške skupine, občine, nevladne organizacije/združenja pacientov, fitnes centre in strukturirane programe na domu.

7.5.1 Minimalni operativni koraki (skupnost)

1) Kartiranje partnerstev – Identificirajte lokalne partnerje za dostavo: klube, skupine za nordijsko hojo, občinske programe, dobrodelne organizacije, vire primarne oskrbe.

2) Kvalifikacije inštruktorjev in meje:

- a. Osnovno onkološko specifično usposabljanje (poglavje 8).
- b. Jasne meje: kaj je mogoče obravnavati v skupnosti in kaj zahteva klinični pregled.

3) Vstopna pot in predaja iz klinične oskrbe:

- a. Zaželeno je formalna predaja (kratko priporočilo + varnostna priporočila + kontaktna oseba).
- b. Če je vstop neposreden iz skupnosti, zahtevajte zdravniško dovoljenje, kot ga določajo pravila poti.

4) Struktura programa:

- a. Ponudite dosleden urnik, preprost potek in možnosti za dneve z nizkimi simptomi.
- b. Uporabite skupinske formate za krepitev socialne podpore (brez da bi se nanjo zanašal kot edino strategijo).

5) Podpora pri spoštovanju – redno preverjanje prisotnosti, preprosto samospremljanje, kratke motivacijske točke in reševanje ovir (prevoz, čas, vrhunci utrujenosti).

6) Povratna zanka do klinične oskrbe – jasna pot za napotitev, če se simptomi poslabšajo, pojavijo opozorilni znaki ali funkcija upade.

7.6 Prehod iz klinične v skupnost

Prehod je »most«, ki preprečuje odhod po nadzorovani oskrbi.

Praktični prehodni paket (priporočeno):

- A. Enostranski načrt, prijazen do pacientov (kaj početi tedensko, znaki intenzivnosti, kdaj prenehati).
- B. Kontakt za skupnost: ime inštruktorja + urnik + lokacija.
- C. Varnostni opomniki in pravila za eskalacijo (glej poglavje 2.3).
- D. Naslednji datum ponovne ocene (npr. 3–6 mesecev).

7.7 Ilustrativni evropski primeri implementacije

To so primeri modelov izvajanja, ne ponovitev dokazov. Praktični primeri iz različnih evropskih držav pomagajo ponazoriti, kako je mogoče okvir PACAP uresničiti v resničnih okoljih

7.7.1 Klinični primer: Od smernic do delovnega toka – bolnišnična pot

Bolnišnica vključuje vadbo preko: onkoloških napotitvenih sprožilcev → standardizirane triaže → nadzorovanega 8–12-tedenskega programa → povzetka odpusta → formalnega prehoda k skupnostnemu partnerju.

7.7.2 Večdržavni primer: priporočila za izvajanje poti zdravljenja metastatskega raka dojk

Projekti, ki razvijajo praktična priporočila za izvajanje, poudarjajo enake operativne potrebe: strukture napotitev, izvedljive modele nadzora, zmanjševanje ovir in vključevanje v rutinsko upravljanje oskrbe.

7.7.3 Primer skupnosti: Nordijske skupine za preživele

Nordijska hoja je pogosto izvedljiva kot skupnostna možnost, ker je nizkocenovna, razširljiva, družabna in prilagodljiva. Protokol za paciente je določen v poglavju 6; izvajanje v skupnosti zahteva usposobljene inštruktorje in klinični predajni postopek, kadar je to potrebno.

7.7.4 Evropski primer: Integrirani model nordijske hoje in joge ("Vital Steps")

Pobuda »Vital Steps« predstavlja primer integrirane, skupinsko usmerjene poti telesne aktivnosti za onkološke bolnike, ki se zdravijo. Model združuje nordijsko hojo in jogo v strukturiranem rehabilitacijskem okviru, ki se izvaja v partnerstvu z onkološkim centrom v bolnišnici.

Struktura programa

Intervencija je bila usmerjena na odrasle onkološke bolnike (18–75 let), ki so bili v aktivnem zdravljenju in so bili medicinsko odobreni za sodelovanje. Udeleženci so bili razporejeni v majhne skupine (10–15 posameznikov) na podlagi klinične ocene in funkcionalnega stanja.

Program je obsegal:

- 2 termini na teden
- 90 minut na sejo
- Skupno trajanje: 8–9 mesecev
- Mešani notranji in zunanji prostori (bolnišnični prostori in javni parki)

Vsaka seja je vključevala:

- Začetna aktivacija mišic in dihalne vaje (10 minut)
- Nordijska hoja (približno 45 minut)
- Joga ravnotežje, gibljivost in sprostitveno delo (preostali čas)

Mesečne seje na prostem v naravnem okolju so bile vključene za krepitev vključenosti v naravne telesne aktivnosti in izboljšanje psihosocialnega dobrega počutja.

Multidisciplinarna integracija

Program so izvedli:

- Certificirana inštruktorica nordijske hoje in joge (z ozadjem iz prehrane),
- Psiho-onkološki psihologi,

- Glasbeni terapevt,
- Podprite prostovoljce.

Psihološka ocena je bila integrirana v treh časovnih točkah (izhodišče, sredina intervencije, po intervenciji), z uporabo validiranih instrumentov, ki so ocenjevali kakovost življenja, utrujenost, telesno podobo in zaznano socialno podporo.

Ta integracija fizičnih, psiholoških in socialnih komponent se ujema z modelom PACAP multidisciplinarne oskrbe in pacientom usmerjene rehabilitacije.

Spremljanje in vrednotenje

Merila izidov so vključevala:

- Parametri telesne sestave (npr. sestava telesa, izpeljana iz DXA, analiza bioelektrične impedance),
- Antropometrične meritve (npr. telesna teža, indeks telesne mase, obseg pasu),
- Prehranske navade (npr. presejalni test spoštovanja srečne diete – MEDAS, Evropska prospektivna raziskava prehranskih vprašalnikov o raku in prehrani [EPIC]),
- Kazalniki psihološkega dobrega počutja (npr. Bolnišnična lestvica anksioznosti in depresije [HADS], termometer za stisko, Vprašalnik Evropske organizacije za raziskave in zdravljenje raka o kakovosti življenja [EORTC QLQ-C30], področje čustvenega delovanja),
- Metrike utrujenosti in kakovosti življenja (npr. funkcionalna ocena terapije kroničnih bolezni – utrujenost [FACIT-F], EORTC QLQ-C30 in EuroQol-5 dimenzije [EQ-5D]).

Strukturirani evalvacijski model prikazuje, kako lahko programi, povezani s skupnostjo ali bolnišnicami, vključujejo preproste, a smiselne sisteme spremljanja, skladno z okvirom spremljanja PACAP, opisanim v 9. poglavju.

Pomen za okvir PACAP

Ta primer ponazarja več ključnih načel PACAP:

- Strukturirano napotitev in klinično presejanje pred vadbo;
- Integracija aerobnih, močnih, gibljivih in umno-telesnih komponent;
- skupinsko izvajanje za izboljšanje spoštovanja in socialne podpore;
- Načrtovano spremljanje in multidisciplinarno usklajevanje;
- Uporaba zunanjih okolij za spodbujanje trajnosti in dolgoročne spremembe vedenja.

Medtem ko nordijska hoja predstavlja osnovno aerobno metodo (glej poglavje 6), vključitev joge dokazuje, kako lahko komplementarne metode izboljšajo ravnovesje, sprostitev in psihosocialne rezultate v onkoloških vadbenih poti.

7.7.5 Evropski primer najboljših praks: Slovenija

Več pobud v Sloveniji prikazuje, kako je telesno dejavnost mogoče učinkovito vključiti v oskrbo bolnikov z rakom v kliničnih in skupnostnih okoljih.

Prilagojeni skupinski vadbeni programi, kot je pobuda "Optimistke", omogočajo prilagojene treninge za preživele raka dojke, s poudarkom na izboljšanju telesne funkcije, psihološkega počutja in vrstniške podpore.

Poleg tega model "gibanja na recept" predstavlja strukturiran pristop, v katerem zdravstveni delavci formalno predpisujejo telesno dejavnost kot del oskrbe pacientov in spodbujajo neaktivne posameznike k bolj zdravemu življenjskemu slogu.

Dostopni načini izvajanja so izpostavljeni tudi prek spletnih intervencij, vključno z jogo in vadbenimi seansami pod vodstvom kineziologa, ki podpirajo paciente med in po zdravljenju z izboljšanjem kakovosti življenja, zmanjšanjem utrujenosti in izboljšanjem splošnega počutja.

Programi, ki temeljijo na skupnosti, še dodatno združujejo lokalne in digitalne pristope ter zagotavljajo prilagodljivost, dostopnost in dolgoročno vključenost v telesno dejavnost.

Ti primeri se ujemajo z okvirom PACAP, saj prikazujejo ključna načela izvajanja, vključno z individualizacijo in strokovnim nadzorom.

7.8 Primeri praktičnih dejavnosti

Primer A – Klinično nadzorovana mešana seja (kratka oblika) - Strukturirana seja, ki združuje zmerno aerobno vadbo + osnovne postaje za upornost + ohlajanje, izvedena z prilagoditvami na podlagi simptomov in preprostim načrtom napredovanja.

Primer B – Skupnostna skupina za nordijsko pohodništvo (strukturirano) - Dve tedenski seji na prostem, tehnika usklajena s poglavjem 6, poleg preprostega spremljanja prisotnosti in mesečnih preverjanj.

Primer C – Hibridni model na domu – začetno nadzorovano uvajanje + domači načrt + tedenska oddaljena prijava + mesečna dodatna seja.

Primer D – Občinski tečaj "Fitnes za preživele raka" – Večerni tečaj v skupnostni ustanovi, prilagojene možnosti intenzivnosti, strategije zniževanja stroškov in povezava z lokalnimi onkološkimi službami.

7.9 Orodja za implementacijo

Minimalna orodja, ki omogočajo dosledno dostavo:

- A. Obrazec za napotitev (klinični → program) in kratek obrazec za odpust/predajo (program → skupnosti).
- B. Dnevnik prisotnosti/negativnih dogodkov.
- C. Standardna predloga "načrta prehoda".
- D. Lokalni imenik skupnostnih možnosti (redno posodobljen).

7.10 Ključna sporočila

- ✓ To poglavje operacionalizira izvedbo; znanstvena utemeljitev in varnostna pravila so podrobno opisana v poglavjih 2–5.
- ✓ Močna izvedba je odvisna od poti napotitev, določenih vlog in načrtovanih prehodov, ne le od vsebine programa.
- ✓ Klinična izvedba naj vključuje triažo, nadzorovano fazo in strukturirano predajo na vzdrževanje skupnosti.
- ✓ Programi v skupnosti zahtevajo usposobljene inštruktorje, varnostne meje in povratno pot nazaj v klinično oskrbo.
- ✓ Trajnost izhaja iz standardizacije + lokalne prilagodljivosti, stalnega izboljševanja kakovosti in dostopa, osredotočenega na pravičnost.

7.11 Viri

56. Filiš A, et al. Ocenjevanje dokazov za telesno aktivnost in kakršenkoli izid pri preživelih raku: krovni pregled 740 metaanalitičnih povezav. *Br J Sports Med.* 2025. doi:10.1016/J.critrevonc.2024.104602
57. Markozannes G in sodelavci. Vloga telesne aktivnosti, sedečega vedenja, prehrane, maščobe in telesne sestave na zdravstveno povezano kakovost življenja in utrujenost, povezano z rakom, po diagnozi kolorektalnega raka: sistematični pregled literature in metaanaliza Globalnega programa posodobitve raka (CUP Global). *Eur J Rak.* 2025. doi:10.1016/j.esmoop.2025.104301
58. Cuda N, Tabaczynski A, Bastas A, itd. Povezave sprememb v telesni aktivnosti in dobrem počutju med preživelimi raka med pandemijo COVID-19. *Adv Exerc Health Sci.* 2024; 1(3):178–186. doi:10.1016/j.aehs.2024.08.002
59. Brouwer C in sodelavci. Učinki kombinirane vadbe in prehranske intervencije na klinične izide pri bolnicah z rakom jajčnikov: randomizirana kontrolirana študija PADOVA. *Int J Gynecol rak.* 2024. doi:10.11/ijgc-2024-005634
60. Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM). Attività fisica regolare: 31% di rischio di morte in meno e oltre 20 milioni di italiani sedentari. 2025. Na voljo na: <https://www.aiom.it/>
61. Bland KA, Neil-Sztramko SE, Zdravec K, Medysky ME, Kong J, Winters-Stone KM itd. Pozornost načelom vadbenega treninga: posodobljen sistematični pregled randomiziranih kontroliranih študij pri rakah, ki niso rak dojke in prostate. *BMC Cancer [Internet].* 2021 [citirano, 17. december 2025];21:1179. <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08701-y>
62. Casanovas-Álvarez, A., Mur-Gimeno, E., Masià Ayala, J., Fernández-Jané, C., & Sebio-Garcia, R. (2025). Učinki nordijske hoje na telesno pripravljenost pri bolnikih z rakom: sistematični pregled. *Raki*, 17(19), 3170. <https://doi.org/10.3390/cancers17193170>
63. Evropska komisija. (2022–2024). OACCUs – Zunanji boj proti raku nas povezuje (EU4Health). https://health.ec.europa.eu/non-communicable-diseases/cancer/europes-beating-cancer-plan-eu4health-financed-projects/projects/oaccus_en
64. Evropska komisija. (2019–2024). PREFERABLE – Projekt vadbe za odpravo utrujenosti pri napredovalem raku dojke za izboljšanje kakovosti življenja (Grant 825677). <https://cordis.europa.eu/project/id/825677>
65. Evropska komisija. (2022–2026). Preprečevanje raka s telesno pripravljenostjo (PreCaFit) (Grant 101028929). <https://cordis.europa.eu/project/id/101028929>
66. Pellegrini, B., Peyré-Tartaruga, L. A., Zoppirolli, C., Bortolan, L., Bacchi, E., Figard-Fabre, H., & Schena, F. (2015). Raziskovanje aktivacije mišic med nordijsko hojo: primerjava med konvencionalnim in vzpenjanjem. *PloS one*, 10(9), e0138906. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138906>

POGLAVJE 8. USPOSABLJANJE ZA STROKOVNJAKE

AUTHORS: Olha Borysova¹, Anna Volosiuk¹

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport (NUUPES)

To poglavje opredeljuje okvir usposabljanja za strokovnjake, vključene v pot PACAP. Namen je zagotoviti varno, na dokazih temelječe in standardizirano izvajanje intervencij telesne aktivnosti za ljudi, ki živijo z rakom in po njem, v kliničnih in skupnostnih okoljih. Vsebina usposabljanja dopolnjuje znanstvena načela (poglavja 2–5), protokol nordijske hoje (poglavje 6) in poti izvajanja (poglavje 7), brez ponavljanja. Poudarek je na strokovnih kompetencah, operativnem toku in zagotavljanju kakovosti. Okvir usposabljanja je bil razvit s prispevki Nacionalne univerze Ukrajine za telesno vzgojo in šport (NUUPES) v okviru projekta Erasmus+ PACAP. Čeprav NUUPES ni medicinska ustanova, so njeni prispevki skladni z mednarodno sprejetimi načeli prilagojene telesne aktivnosti, presejanja, varnosti in izobraževanja pacientov. Vsi posamezniki s trenutno ali preteklo diagnozo raka morajo pred začetkom strukturirane vadbe pridobiti zdravniško dovoljenje, da se določi izvedljivost, varen odmerek, omejitve gibanja in potrebne prilagoditve glede na zgodovino zdravljenja in trenutne simptome.

8.1 Struktura strokovnega usposabljanja na podlagi toka

PACAP uporablja enotno operativno logiko za strokovno prakso:

OCENA → NAPOTITEV → NADZOROVANA IZVEDBA → PREHOD → VZDRŽEVANJE SKUPNOSTI

Usposabljanje strokovnjake pripravi na kompetentno delovanje v vsaki fazi, zagotavlja jasno opredelitev vlog, učinkovito komunikacijo z zdravstvenimi ekipami in kontinuiteto oskrbe.

8.1.1 Pot napotitve

Napotitev sprožijo onkologi, družinski zdravniki, specialisti za rehabilitacijo ali fizioterapevti. Strokovnjaki morajo znati pojasniti koristi, varnostna načela in realna pričakovanja glede telesne aktivnosti. Za vpis v program je potrebna potrditev zdravniške odobritve in odsotnosti kontraindikacij.

8.1.2 Ocena

Strokovnjaki morajo biti usposobljeni za izvajanje in interpretacijo osnovnih ocen za usmerjanje prilagajanja vadbe.

Osnovne komponente ocenjevanja:

1. Presejanje tveganja (PAR-Q+ in previdnostni ukrepi, specifični za raka).
2. Funkcionalna ocena z uporabo izvedljivih orodij (npr. 6MWT, ročaj za roko ali sedenje v stanje, osnovno ravnotežje, tehtnice utrujenosti).
3. Postavljanje ciljev z uporabo SMART okvira.

Klinična eskalacija: Vadba se ne sme začeti ali prekiniti, ko so ugotovljeni simptomi, ki zahtevajo zdravniški pregled (npr. nepojasnjena bolečina, huda utrujenost, omotica, znaki okužbe, akutna bolečina v kosteh).

8.1.3 Nadzorovana dostava

Tipično trajanje programa: 8–12 tednov.

Seje sledijo strukturiranemu napredovanju, vključno z nordijsko hojo, aerobno vadbo, mobilnostjo, koordinacijo in treningom moči, kot je opredeljeno v prejšnjih poglavjih.

Strokovnjaki tedensko spremljajo simptome, zaznano napornost, stranske učinke zdravljenja in doslednost.

Doza vadbe se prilagaja glede na toleranco, pri čemer daje prednost kontinuiteti namesto prekinitvi: prilagoditve obremenitve morajo slediti kliničnemu stanju, funkcionalni zmogljivosti in povratnim informacijam pacienta.

8.1.4 Prehod v skupnost

Strokovnjaki so odgovorni za načrtovanje in upravljanje prehodov onkraj nadzorovane oskrbe:

- a. Postopno povečanje avtonomije in samoupravljanja.
- b. Strukturirano napotitev na možnosti telesne aktivnosti v skupnosti.
- c. Izobraževanje o strategijah samonadzora (pogovorni test, RPE, zavedanje simptomov).

8.1.5 Faza vzdrževanja

Razvoj 6–12-mesečnega načrta telesne aktivnosti, usklajenega z dolgoročnimi zdravstvenimi cilji.

Občasno spremljanje (osebno ali prek spleta).

Krepitev telesne aktivnosti kot trajnega življenjskega vedenja.

8.2 Evropske mini škatle

Ta razdelek lahko vsebuje kratke primere strokovne prakse iz partnerskih ustanov, ki prikazujejo poti napotitev, oblike izvajanja in strategije prehoda. Vsak primer naj sledi jedrnati strukturi, da se izogne ponavljanju in podpira prenosljivost.

8.3 Desetstopenjski kontrolni seznam implementacije

Za zagotavljanje zvestobe in varnosti na lokacijah PACAP:

1. Zdravniško dovoljenje potrjeno.
2. Preverjanje tveganja je zaključeno.
3. Izvedena je bila osnovna funkcionalna ocena.
4. Cilji SMART so dokumentirani.
5. Opredeljen individualiziran načrt aktivnosti.
6. Zagotovljen je strokovni nadzor.
7. Tedensko spremljanje simptomov in napredka.
8. Strategija prehoda v skupnost aktivirana.
9. Vzpostavljen je dolgoročni načrt spremljanja.
10. Podatki, vključeni v spremljanje in izboljšanje kakovosti (poglavje 9).

8.4 Okvir kompetenc za strokovnjake in prostovoljce

Temeljne kompetence

- A. Razumevanje fizioloških učinkov, povezanih z zdravljenjem, ki so povezani z vadbo.
- B. Prepoznavanje kontraindikacij in opozorilnih znakov.
- C. Sposobnost prilagajanja odmerka vadbe, metode in napredovanja.
 - a. Tehnična spretnost nordijske hoje in funkcionalne vadbe.

Varnostne kompetence

- a. Neprekinjeno spremljanje simptomov.

- b. Prepoznavanje akutnih tveganj.
- c. Sposobnost prekinitve sej in aktiviranja poti napotitev.

Kompetence za spremembo vedenja

- 1. Podpora za motivacijo in samoučinkovitost.
- 2. Obvladovanje pogostih ovir (utrujenost, strah pred gibanjem).
- 3. Olajšanje dolgoročnega spoštovanja in vključevanje v skupnost.

8.5 Modularni izobraževalni program (za strokovnjake)

Usposabljanje se lahko izvaja v 4–6 modulih, odvisno od lokalnih potreb:

Modul 1: Osnove in varnost onkologije vadbe

Modul 2: Tehnika nordijske hoje in klinična prilagoditev

Modul 3: Predpis za moč in funkcionalno vadbo

Modul 4: Spremljanje, dokumentacija in upravljanje tveganj

Modul 5: Podpora pri spremembi vedenja in komunikacija

Modul 6: Prehod skupnosti in dolgoročno načrtovanje

Ocenjevanje bi moralo dati prednost praktični kompetenci, ne teoretični količini.

8.6 Nadzorna razmerja in protokol eskalacije

Priporočena razmerja nadzora:

- a. 1 strokovni: 6–10 udeležencev (začetna faza)
- b. 1 profesionalc: 10–15 udeležencev (prehodna faza)

POTREBNA JE TAKOJŠNJA PREKINITEV IN ZDRAVNIŠKA NAPOTITEV, ČE:

- ⊗ Bolečina v prsih ali nepojasnjena tahikardija
- ⊗ Kratka sapa v mirovanju
- ⊗ Huda omotica ali skorajšnja sinkopa
- ⊗ Vročina ali znaki okužbe
- ⊗ Nenadno enostransko otekanje okončine
- ⊗ Nekontrolirana bolečina ali izjemna izčrpanost
- ⊗ Akutno poslabšanje po kemoterapiji

POGLAVJE 9. SPREMLJANJE IN VREDNOTENJE

AUTHORS: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Emanuele Vizziello³

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³ASD Running Matera, Matera, Italy

Spremljanje in evalvacija (M&E) sta bistvena za zagotovitev, da so intervencije telesne aktivnosti v okviru PACAP izvedene tako, kot je bilo predvideno, ostanejo varne in učinkovite ter jih je mogoče nenehno izboljševati in vzdrževati. Namesto podvajanja klinične ali znanstvene vsebine, predstavljene v prejšnjih poglavjih, se ta oddelek osredotoča na operativno vlogo M&E pri podpori zagotavljanju kakovosti, odločanju in razširljivosti programa.

V okviru PACAP-a je M&E razumljen kot praktično orodje za upravljanje, vgrajeno v rutinsko izvajanje in povezuje strokovno prakso z odgovornostjo, učenjem in dolgoročno integracijo v zdravstvene in skupnostne sisteme.

9.1 Namen spremljanja in vrednotenja v PACAP

Glavni namen M&E v PACAP je ustvariti strukturirano povratno zanko med izvajanjem programa in rezultati. Spremljanje odgovarja na vprašanje »Ali program izvajamo po načrtu in varno?«, medtem ko evalvacija obravnava »Ali program prinaša smiselne in trajnostne rezultate?«

Natančneje, M&E znotraj PACAP si prizadeva:

1. preverjanje zvestobe implementacije med lokacijami in konteksti;
2. spoštovanje, shranjevanje in varnost dokumentov med izvajanjem programov;
3. spremljanje pomembnih sprememb skozi čas v prednostnih rezultatih;
4. prepoznati ovire, posrednike in področja, ki zahtevajo prilagoditev;
5. podpirati odločanje glede nadaljevanja, razširitve ali prenove;
6. Ustvariti verodostojne dokaze za integracijo na institucionalni in ravni politik.

M&E torej ni zunanja revizija, temveč sestavni del strokovne prakse in upravljanja programov.

9.2 Jedrne nadzorne domene

Da bi se izognili podvajanju, PACAP uporablja minimalno in osredotočeno strukturo spremljanja, osredotočeno na štiri dopolnjujoča se področja, ki veljajo v različnih okoljih:

1. Zvestoba izvajanja – Ali je bil program izveden v skladu z načrtovano strukturo, frekvenco in modelom nadzora?
2. Sodelovanje in upoštevanje – Ali so udeleženci sodelovali in zaključili program po načrtu?

3. Varnost in izvedljivost – Ali so bili neželeni dogodki zabeleženi in ustrezno obvladovani? Ali so bile potrebne prilagoditve zaradi simptomov ali kliničnih sprememb?
4. Sprememba izida – Ali so udeleženci pokazali pomembno izboljšanje ali vzdrževanje vnaprej določenih funkcionalnih, psihosocialnih ali življenjsko povezanih izidov?

Vsaka lokacija Pacap lahko razširi ta okvir, vendar te domene predstavljajo minimalni skupni standard.

9.3 Izbira kazalnikov

Izbira kazalnikov naj sledi trem načelom: relevantnosti, izvedljivosti in doslednosti. Prednost je treba dati le kazalnikom, ki neposredno usmerjajo odločitve o programih.

PACAP priporoča omejitev rutinskega spremljanja na:

- a. majhen nabor funkcionalnih rezultatov, usklajenih s cilji programa;
- b. vsaj en izidec, ki ga poroča bolnik (npr. utrujenost ali kakovost življenja);
- c. Kazalniki procesa (prisotnost, zaključek, neželeni dogodki).

Kazalnike je treba zbirati ob začetni fazi in zaključku programa, po možnosti pa tudi z opsijskim spremljanjem. Pretirano zbiranje podatkov je treba preprečiti, da bi zmanjšali breme za udeležence in strokovnjake.

9.4 Zbiranje in upravljanje podatkov

Zbiranje podatkov v okviru PACAP naj temelji na preprostih, standardiziranih postopkih, integriranih v rutinske delovne procese. Odgovornosti za spremljanje morajo biti jasno dodeljene usposobljenim strokovnjakom.

Ključna operativna načela vključujejo:

- a. uporabo preverjenih orodij, ki so že znana strokovnjakom;
- b. dosledno časovno usklajevanje ocen med udeleženci;
- c. varno shranjevanje podatkov in nadzorovan dostop;
- d. anonimizacija ali psevdonimizacija osebnih podatkov;
- e. skladnost z nacionalnimi in evropskimi predpisi o varstvu podatkov (GDPR).

Kjer se uporabljajo digitalna orodja, morajo biti vedno na voljo nizkotehnološke alternative, da se zagotovi vključenost.

9.5 Uporaba podatkov spremljanja za izboljšanje programov

Vrednost M&E ni v samem zbiranju podatkov, temveč v uporabi podatkov. PACAP spodbuja redni pregled spremljalnih podatkov za informiranje prilagodljivega odločanja.

Primeri vključujejo:

- a. prilagajanje pogostosti ali intenzivnosti sej, ko upoštevanje upade;
- b. spreminjanje načina dostave kot odziv na ovire pri dostopu ali transportu;
- c. krepitev nadzora, kadar se pojavijo varnostne pomisleke;

- d. Krepitev podpore za spremembo vedenja, ko se poveča odstop.

Kratka interna poročila ali nadzorne plošče so zadostna in boljša od obsežne dokumentacije.

9.6 Vrednotenje, poročanje in prenos znanja

Ugotovitve ocenjevanja je treba sporočiti v oblikah, primernih za ciljno publiko:

1. jedrnatih povzetkov za programske ekipe in vodje;
2. strukturirana poročila za financerjevalce ali institucionalne partnerje;
3. Združeni podatki za širjenje in politični dialog.

Jasno poročanje o uspehih in omejitvah podpira preglednost, učenje in verodostojnost. Kjer je mogoče, naj rezultati usmerjajo prihodnje načrtovanje programov, potrebe po strokovnem usposabljanju in razporeditev virov.

9.7 Zagotavljanje kakovosti, etika in trajnost

Zagotavljanje kakovosti v PACAP temelji na:

1. dosledne postopke spremljanja na različnih lokacijah;
2. strokovna usposobljenost pri ocenjevanju in dokumentaciji;
3. Rutinski pregled varnostnih incidentov in prilagoditev.

Etična praksa zahteva informirano soglasje za uporabo podatkov, sorazmerno zbiranje podatkov in spoštovanje avtonomije udeležencev. Za trajnost bi morali biti sistemi M&E vključeni v rutinsko prakso, namesto da bi jih obravnavali kot časovno omejene projektne dejavnosti. Preprosta orodja, ki jih je mogoče vzdrževati skozi čas, so boljša od kompleksnih sistemov, ki temeljijo na raziskavah.

9.8 Ključna sporočila

- ✓ Spremljanje in vrednotenje sta operativna orodja, ne raziskovalni dodatki.
- ✓ Zbiranje podatkov mora biti namerno, minimalno in izvedljivo.
- ✓ M&E podpira kakovost, varnost, prilagajanje in trajnost.
- ✓ Neprekinjene povratne informacije krepijo izvajanje programov in njihov učinek.
- ✓ Dosledno spremljanje omogoča vključevanje telesne aktivnosti v standardne poti zdravljenja raka.

9.9 Upravljanje podatkov in poročanje

Upravljanje podatkov v programih PACAP naj sledi standardiziranim postopkom za zagotavljanje kakovosti podatkov, zaupnosti in skladnosti z zakonodajo. Vsi podatki morajo biti zbrani in shranjeni varno v skladu z veljavno zakonodajo o varstvu podatkov, vključno z GDPR.

Poročanje naj bo sorazmerno z obsegom programa in ciljno publiko. Redni povzetki trendov sodelovanja, upoštevanja, varnosti in rezultatov podpirajo izpopolnjevanje programov, odgovornost in komunikacijo z deležniki. Spremljanje rezultatov naj se aktivno uporablja za informiranje odločanja, prilagajanja in dolgoročne vzdržnosti intervencij, usklajenih s PACAP.



Co-funded by the European Union

Financirano s strani Evropske unije. Izražena stališča in mnenja pa so izključno avtorjeva in ne odražajo nujno stališč Evropske unije ali Evropske izvršne agencije za izobraževanje in kulturo (EACEA). Niti Evropska unija niti EACEA ne moreta biti odgovorna za njih.

Projektni vir: 101183633 - Spodbujanje telesne aktivnosti za bolnike z rakom (PACAP)

Razkritje konzorcija PACAP

Preden se lotite kakršnih koli dejavnosti, prikazanih v tem videu, se posvetujte z zdravnikom ali zdravstvenim delavcem in se prepričajte, da imate zdravniško dovoljenje za telesno vadbo. Med dejavnostjo takoj prenehajte, če občutite bolečino, omotico, nenavadno težko dihanje, nepravilen srčni utrip, slabost, omotico ali katerikoli drug zaskrbljujoč simptom, in poiščite zdravniško pomoč, če simptomi vztrajajo.

SPLETNA STRAN PROJEKTA PACAP

<https://www.asdrunningmatera.it/pacap-project/>

PACAP TEČAJ E-UČENJA

<https://elearning-pacap.hsh.it>

Dodatni vir – Vprašalnik za ocenjevanje

Kot dopolnilni vir se lahko naslednji vprašalnik uporabi za oceno pred in po intervenciji programov nordijskega pohodništva. Vprašalnik je na voljo v sedmih jezikih: angleščini, italijanščini, portugalščini, ukrajinščini, slovenščini, hrvaščini in španščini (<https://forms.cloud.microsoft/e/euaikjtrRs>). Za zahtevo dostopa in sodelovanja se obrnite na partnerja konzorcija, odgovornega za razvoj in spletno dostopnost, po elektronski pošti na artursantos@unipb.pt.

