

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Kineziologija

**OCENA STOPNJE TELESNE DEJAVNOSTI PRI BOLNIKIHZ
RAKOM DEBELEGA ČREVEESA IN DANKE**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

prof. dr. Damir Karpljuk, prof. šp. vzg.

SOMENTORICA

asist. Jasna But Hadžić, dr. med.

RECENZENTKA

prof. dr. Mateja Videmšek, prof. šp. vzg.

Avtorica dela

TINA ZDEŠAR

Ljubljana, 2014

ZAHVALA

Najprej se zahvaljujem staršema in družini, ki me je skozi čas študija vedno podpirala in stala ob strani.

Prof. dr. Damir Karpljuk, asis. Vedran Hadžić, dr. med, asist. Jasna But Hadžić, dr. med in prof. dr. Mateja Videmšek, zahvaljujem se za pomoč pri izdelavi diplomskega dela.

Irena Modrijan, hvala za pomoč pri oblikovanju izvlečka.

Udeleženci raziskave, hvala za sodelovanje.

Prijatelji, ki ste zame stiskali pesti in me bodrili s spodbudnimi besedami, hvala tudi vam.

Ključne besede: rak debelega črevesa in danka, dejavniki tveganja, telesna dejavnost, preventiva, biološki mehanizmi

OCENA STOPNJE TELESNE DEJAVNOSTI PRI BOLNIKIH Z RAKOM DEBELEGA ČREVEESA IN DANKE

Tina Zdešar

IZVLEČEK

UVOD:

Rak debelega črevesa in danke je bolezen, ki jo opredeljujeta visoka obolevnost in umrljivost. Na razvoj rakave bolezni vplivajo z medsebojnimi učinki številni dejavniki iz okolja, način življenja in dedna nagnjenost. Izsledki raziskav soglasno nakazujejo, da je zaščitni učinek redne telesne dejavnosti pri nastanku raka debelega črevesa in danke prepričljiv, vendar pa je zaščitni učinek večji pri raku debelega črevesa kot pri raku danke.

NAMEN:

Namen diplomskega dela je oceniti stopnjo telesne dejavnosti pri bolnikih z rakom danke ter ugotoviti, ali slovenski bolniki dosegajo optimalno stopnjo telesne dejavnosti, ki vpliva na preoblikovanje spremenljivih dejavnikov tveganja za nastanek bolezni.

MERJENCI IN METODE:

Raziskava je potekala na Onkološkem inštitutu Ljubljana. V raziskavi je sodelovalo 21 udeležencev (13 moških in 8 žensk), starih od 52 do 79 let. Udeleženci so bili bolniki z rakom danke vključeni v raziskavo BISER (predoperativna radiokemoterapija z IMRT – simultanim integriranim dodatkom doze pri raku danke), ki je bila odobrena s strani Komisije za medicinsko etiko (št. 41/12/13). Za oceno stopnje telesne dejavnosti v reprezentativnih sedmih dneh pred postavitvijo diagnoze raka danke, je bila v raziskovalnem procesu, kot raziskovalni instrument uporabljena dolga verzija Mednarodnega vprašalnika o telesni dejavnosti (IPAQ).

REZULTATI:

Rezultati raziskave so pokazali, da večina bolnikov z rakom danke in debelega črevesa (71,4 %) dosega stopnjo telesne dejavnosti, ki ima varovalne učinke. Med njimi 7 (53,8 %) moških in 8 (100 %) žensk. Čeprav je bil skupen obseg telesne dejavnosti zadovoljiv, nam podroben pregled rezultatov razkrije pomanjkljivosti, ki se nanašajo na intenzivnost in vrsto opravljene telesne dejavnosti.

ZAKLJUČEK:

Na podlagi rezultatov lahko sklepamo, da bolniki raka danke in debelega črevesa dosegajo zadostno stopnjo telesne dejavnosti ob premajhni količini telesne dejavnosti močne intenzivnosti. V nadaljnji raziskavi, bi bilo zanimivo preveriti oz. izmeriti dejansko stopnjo telesne dejavnosti ter jo primerjati z rezultati Mednarodnih vprašalnikov o telesni dejavnosti. Prav tako izpostavljamo pomen prospektivnega sledenja stopnje telesne dejavnosti teh bolnikov.

Key words: colorectal cancer, risk factors, physical activity, prevention, biological mechanisms

ESTIMATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER

Tina Zdešar

ABSTRACT

INTRODUCTION:

Colorectal cancer is a disease, characterized by high incidence rate and mortality. The most important etiological factors for the development of colorectal cancer are lifestyle related factors (e.g. nutritional habits and alcohol consumption) and genetic predispositions. Previous studies have shown the protective effects of regular physical activity that are more prominent in colon cancer than in rectal cancer.

AIM:

The aim of diploma thesis was to assess the level of physical activity in patients with colorectal cancer and establish whether Slovenian patients reach optimal level of physical activity that causes modifications of variable risk factors for the development of cancer.

SUBJECTS AND METHODS:

Research took place at the Institute of Oncology in Ljubljana. It included 21 subjects (13 male in 8 female), aged 52 to 79 years. Participants were patients with rectal cancer included into the BISER study (preoperative radiochemotherapy with IMRT – integrated simultaneous boost in rectal cancer) that has been approved by the Slovenian National Medical Ethics Committee (No. 41/12/13). Physical activity of subjects in representative seven days prior to the diagnosis of rectal cancer was assessed by research instrument - long version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

RESULTS:

Results have shown that majority of patients with colorectal cancer (71,4 %) reaches the level of physical activity that has protective effect. Among them there are 7 (53, 8 %) male subjects and 8 (100 %) female subjects. Although the overall activity level was

satisfactory, there are some deficiencies related to the intensity and forms of physical activity

CONCLUSION:

Based on the results we can conclude that patients with rectal cancer achieve a sufficient level of physical activity while having insufficient amount of vigorous intensity activities. In a further study, it would be interesting to check or measure the actual level of physical activity, and to compare it with the results of the International questionnaire on physical activity. We would also like to highlight the importance of prospective follow-up of physical activity of these patients.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD IN OPIS PROBLEMA.....	10
2	NAMEN IN CILJI DIPLOMSKEGA DELA	11
2.1	NAMEN DIPLOMSKEGA DELA	11
2.2	CILJI DIPLOMSKEGA DELA.....	11
3	TEORETIČNI DEL	12
3.1	RAK DEBELEGA ČREVEESA IN DANKE	12
3.1.1	Anatomija in fiziologija debelega črevesa in danke	12
3.1.2	Osnovne epidemiološke značilnosti.....	14
3.1.3	Nevarnosti dejavniki za nastanke raka debelega črevesa in danke.....	16
3.1.4	Simptomi in znaki raka debelega črevesa in danke	18
3.1.5	Stadij bolezni.....	18
3.2	TELESNA DEJAVNOST	19
3.2.1	Telesna dejavnost in rak debelega črevesa in danke	20
3.2.2	Zaščitni učinki telesne dejavnosti na raka debelega črevesa	20
3.2.3	Intenzivnost, trajanje, pogostost in tip telesne dejavnosti.....	24
3.2.4	Biološki mehanizmi telesne dejavnosti	27
3.2.5	Vpliv telesne dejavnosti na stranske učinke bolezni in zdravljenja	29
4	RAZISKOVALNI DEL	30
4.1	HIPOTEZE DIPLOMSKEGA DELA	30
4.2	METODE DELA	30
4.2.1	Vzorec	30
4.2.2	Pripomočki.....	30
4.3	Postopek zbiranja podatkov	31
4.4	REZULTATI IN RAZPRAVA	34
4.5	SKLEP.....	40

5	VIR.....	42
6	PRILOGE	48

KAZALO TABEL

Tabela 1	21
Tabela 2	25
Tabela 3	26
Tabela 4	35
Tabela 5	36
Tabela 6	37
Tabela 7	38

KAZALO SLIK

<i>Slika 1</i>	12
<i>Slika 2</i>	13
<i>Slika 3</i>	14
<i>Slika 4</i>	15
<i>Slika 5</i>	19
<i>Slika 6</i>	22
<i>Slika 7</i>	23

1 UVOD IN OPIS PROBLEMA

Zgodovinsko gledano je rak vedno obstajal, vendar je bila njegova pojavnost, zaradi nižje življenjske dobe in načina življenja bistveno nižja. Globalizacija in skokovit tehnološki napredek zadnjih nekaj deset let, sta nas prisilila v korenito spremembo življenjskega sloga. Sodoben način življenja, ki ga zaznamujejo sedeč življenjski slog, prekomerna telesna teža, energijsko prebogata hrana, nezdrave razvade in staranje prebivalstva povzročajo vedno več novih primerov raka v svetu (Novaković, 2009; O raku, 2014). Raki, ki jih povzročajo ti dejavniki tveganja, se lahko pojavijo tako rekoč na katerem koli organu, najpogosteje pa na debelem črevesu in danki, pljučih ter dojki.

Na razvoj rakave bolezni vplivajo z medsebojnimi učinki številni dejavniki iz okolja, način življenja in dednost (Novaković, 2009). Tveganje za nastanek mnogih vrst raka je mogoče zmanjšati s spremembo življenjskega sloga posameznika. S preprostimi ukrepi primarne preventive kot so primerna zaščita pred soncem, izogibanje tobačnim izdelkom, primerna telesna dejavnost in zdrava prehrana, lahko preprečimo najmanj tretjino vseh rakavih bolezni (Državni program obvladovanja raka v Sloveniji 2010–2015, 2010).

Ameriško združenje za rak (ACS) je že leta nazaj opozorilo na nevarnost kajenja in na pomen uživanja vlaknin, polnozrnatih izdelkov, sadja in zelenjave za preprečevanje rakavih bolezni (Cancer Facts & Figures, 1997, v But Hadžić, 2005). Zaradi kompleksne povezanosti med stopnjo telesne dejavnosti in kroničnimi boleznimi je isto združenje leta 1996 priznalo tudi pomen redne telesne dejavnosti kot pomembnega preventivnega dejavnika za preprečevanje rakavih bolezni (Cancer Facts & Figures, 1997, v But Hadžić, 2005). Telesna dejavnost vpliva na vrsto bioloških mehanizmov. S poglobljenim poznavanjem učinkov telesne dejavnosti na biološke mehanizme in s tem posamezne rakove bolezni, lahko priporočamo telesno dejavnost kot zaščitni faktor proti nekaterim vrstam raka (Thune, 2010). Poleg tega obstoječe znanje kaže, da telesna dejavnost pomembno povečuje kvaliteto življenja bolnikov z rakom in vpliva na zmanjšanje nekaterih stranskih učinkov zdravljenja (Cramp in Byron, 2012; Fong idr., 2012; McGowan idr., 2013; Rotovnik Kozjek, Mlakar Mastnak in Sedej, 2009).

Kljub praksi in izsledkih raziskav, ki nas učijo, da je tveganje za nastanek mnogih vrst raka mogoče zmanjšati z ukrepi primarne preventive, rak postaja vse pomembnejši

javnozdravstveni, socialni in ekonomski problem sodobne družbe (Državni program obvladovanja raka v Sloveniji 2010–2015, 2010). Epidemiološka predvidevanja, da bo rak kot vzrok umrljivosti v kratkem postal prvi problem človeštva ter prehitel bolezni srca in ožilja, je jasen znak, da bomo morali obvladovanju te bolezni v prihodnje posvečati več pozornosti.

2 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKEGA DELA

2.1 NAMEN DIPLOMSKEGA DELA

Namen diplomskega dela je predstaviti bolezen raka debelega črevesa in danke ter telesno dejavnosti kot enega ključnih primarnih dejavnikov, ki zmanjšuje tveganje za obolevnost in vpliva na preživetje ter kakovost življenja ozdravljenih bolnikov. Telesna dejavnost ima varovalne učinke, vendar le v primeru, da njena stopnja ustreza določenim kriterijem, zato želimo z raziskavo oceniti stopnjo telesne dejavnosti pri bolnikih z rakom danke in debelega črevesa ter ugotoviti ali slovenski bolniki dosegajo optimalno stopnjo telesne dejavnosti, ki vpliva na preoblikovanje spremenljivih dejavnikov tveganja za nastanek rakavih bolezni.

2.2 CILJI DIPLOMSKEGA DELA

- ⊙ Opisati bolezen raka debelega črevesa in danke,
- ⊙ opisati varovalne učinke telesne dejavnosti na raka debelega črevesa in danke,
- ⊙ ugotoviti stopnjo telesne dejavnosti pri bolnikih z rakom danke in debelega črevesa,
- ⊙ ugotoviti, ali bolniki dosegajo stopnjo telesne dejavnosti, ki ima po strokovnih priporočilih varovalno vlogo pri pojavljanju in ponovnem nastajanju rakavih obolenj.

3 TEORETIČNI DEL

3.1 RAK DEBELEGA ČREVEESA IN DANKE

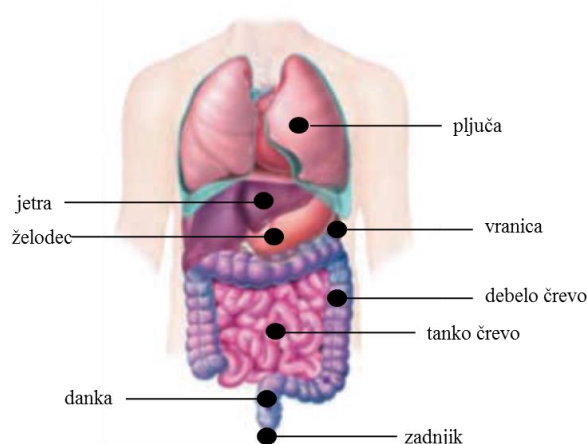
Rak debelega črevesa in danke je ena najpogostejših rakavih bolezni ter drug najpogostejši vzrok smrti zaradi raka v Sloveniji (Skok, 2006).

Gre za obliko raka, ki se lahko v našem telesu brez nekih očitnih znakov razvija zelo dolgo. Ravno zaradi tega veliko tovrstnih rakov odkrijemo šele, ko je bolezen že v napredovalem stadiju, z lokalnimi ali oddaljenimi zasevki in je prognoza ter preživetje kljub kombiniranim oblikam zdravljenja slaba. Rak na debelem črevesu in danki je ozdravljiva bolezen, če ga odkrijemo dovolj zgodaj (Skok, 2006).

Znanstveniki ocenjujejo, da so za nastanek raka debelega črevesa in danke v razvitem svetu v 60 % - 80 % odgovorni dejavniki okolja (Johnson in Lund, 2007). Vse več je raziskav, ki dokazujejo, da je zaščitni učinek telesne dejavnosti pri nastanku raka debelega črevesa in danke prepričljiv, vendar je zaščitni učinek večji pri raku debelega črevesa kot pri raku danke (Cerar in Perše, 2009).

3.1.1 Anatomija in fiziologija debelega črevesa in danke

Debelo črevo in danka sta del prebavnega sistema in zajemata končni del črevesa, ki meri približno 100 cm. Debelo črevo je nadaljevanje tankega črevesa. Debelo črevo zavzema daljši del v trebušni votlini, danka pa zadnjih nekaj centimetrov debelega črevesa (Ocvirk, 2005).

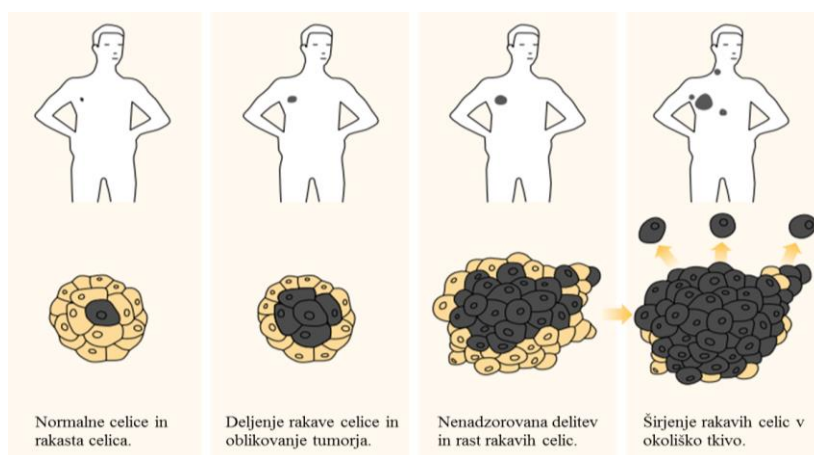


Slika 1. Prebavni sistem (Urejeno po Ocvirk, 2005).

Slika 1 prikazuje prebavni sistem. S sheme je razvidna lega debelega črevesa in danke v trebušni votlini.

Če se celice v debelem črevesu ali danki začnejo nenadzorovano deliti in rasti, nastane tumor (Ocvirk, 2005). Tumorji so lahko benigni ali maligni. Benigni tumorji ne povzročajo večjih težav. Ko jih odstranimo, navadno ne zrastejo ponovno, prav tako pa se ne razširijo v druge dele telesa, ne zasevajo. Maligne tumorje debelega črevesa in danke imenujemo tudi rak debelega črevesa in danke ali kolorektalni rak (Ocvirk, 2005). Rakave celice se razmnožujejo, prodirajo v okoliško tkivo in lahko prek krvi ali limfe zaidejo tudi v druge dele telesa, kjer nastanejo zasevki oziroma metastaze rakavega tkiva (Ocvirk, 2005).

Rak na debelem črevesu in danki skoraj vedno nastane iz črevesnih polipov (O raku na debelem črevesu in danki, 2014). Polip je tkivna tvorba (rašča), ki vznikne iz sluznice in štrli iz črevesne stene ali stene danke v prostornino črevesa. Majhni polipi pogosto ne povzročajo nobenih težav, le v redkih primerih povzročajo krvavitev iz črevesa. Velik polip lahko povzroča krče, bolečine v trebuhu, hudo zaprtost, izjemoma lahko povzroči popolno zaporo črevesa (O raku na debelem črevesu in danki, 2014). Če polip zaustavi premikanje blata in plinov v črevesu, to ni le zelo boleče, temveč tudi življenjsko ogrožajoče (O raku na debelem črevesu in danki, 2014).



Slika 2. Potek razvoja rakave bolezni (Urejeno po Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease, 2010).

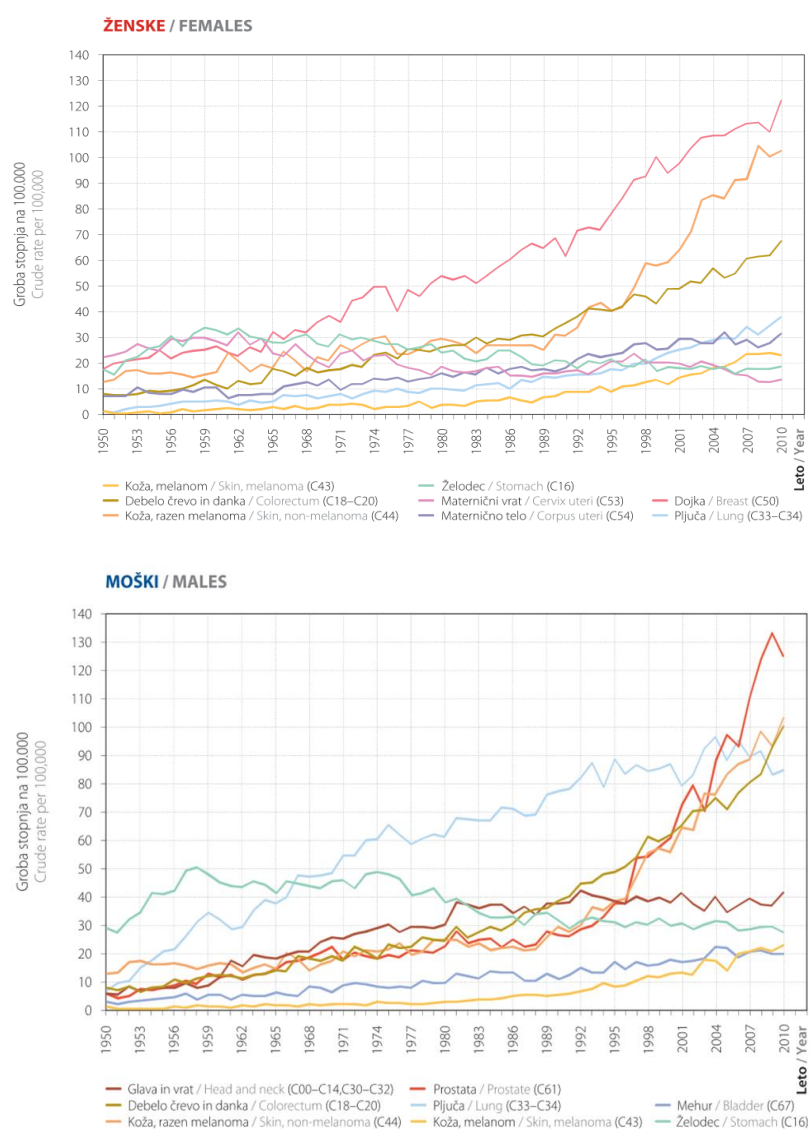
Na Sliki 2 je opisan in slikovno predstavljen potek razvoja rakave bolezni.

Sluznica črevesa je prekrita z žleznim epitelijem, zato je najpogostejši rak v tem področju adenokarcinom (v 90 – 95 %) (Novaković, 2009). Ob postavitvi diagnoze ima več kot 60 % bolnikov lokalno ali področno napredovalno bolezen, 15 % bolnikov pa

tudi že oddaljene zasevke (Novaković, 2009). Rak debelega črevesa običajno dela zasevke v trebušne bezgavke, rak zadnjika pa tudi v dimeljske. Oddaljene zasevke (metastaze) najdemo v jetrih, pljučih in kosteh (Kapš, 2006).

3.1.2 Osnovne epidemiološke značilnosti

Rak debelega črevesa in danke je bolezen, ki jo opredeljujeta visoka obolevnost in umrljivost. Statistični podatki kažejo, da se v nekaterih razvitih državah incidenca¹ umirja, v državah v razvoju in v Sloveniji, pa vztrajno narašča (Perše in Cerar, 2009).

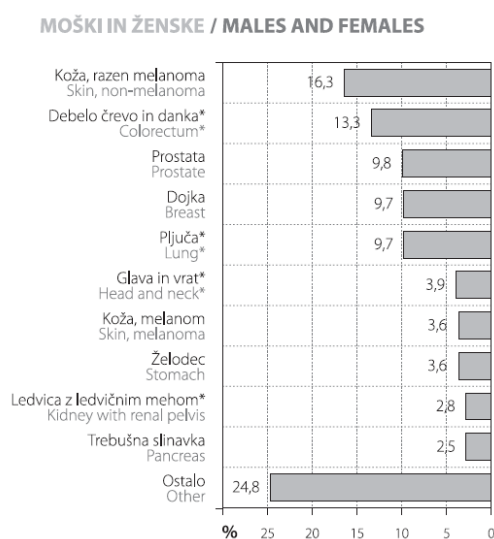


Slika 3. Groba letna incidenčna stopnja izbranih rakov po spolu, Slovenija 1950-2010 (Rak v Sloveniji 2010, 2013).

¹Incidenca pomeni absolutno število vseh na novo ugotovljenih primerov kake bolezni v točno določeni populaciji v enem koledarskem letu.

Slika 3 prikazuje grobo letno incidenčno stopnjo izbranih rakov po spolu v Sloveniji, med letom 1950 in 2010.

Po zadnjih poročilih Registra raka RS je bil rak debelega črevesa in danke v letu 2010 druga najpogostejša rakava bolezen v Sloveniji. V letu 2010 je z rakom debelega črevesa in danke zbolelo 1495 in umrlo 759 bolnikov (Rak v Sloveniji 2010, 2013). Večinoma se pojavlja po 50. letu starosti, zaradi prevzemanja zahodnega načina življenja, pa je vse več tudi mlajših bolnikov. Po podatkih Cerar in Perše (2009) je razmerje med moškimi in ženskami glede incidence raka debelega črevesa in danke na svetovni ravni primerljivo in je podobno razmerju v Sloveniji (moški : ženske – 1,28 : 1).



Slika 4. Najpogostejše lokacije raka in njegov odstotni delež pri obeh spolih skupaj (Rak v Sloveniji 2010, 2013).

Iz Slike 4 lahko razberemo najpogostejše lokacije raka in njegov odstotni delež pojavnosti pri obeh spolih skupaj.

Pet najpogostejših vrst raka pri nas – kožni (razen melanoma), raki debelega črevesa in danke, prostate, dojke in pljuč – obsegajo 59 % vseh novih primerov rakavih bolezni (Rak v Sloveniji 2010, 2013). Raki teh organov so sicer povezani z nezdravim življenjskim slogom, čezmernim sončenjem, nepravilno prehrano, kajenjem in čezmernim pitjem alkoholnih pijač; ogroženost z njimi je treba zmanjšati z ukrepi primarne preventive (Rak v Sloveniji 2010, 2013). Pri moških je bil z več kot 18 % vseh rakov na prvem mestu rak prostate. Pri ženskah je bil na prvem mestu rak dojk, dobra petina primerov vseh rakov (20,9 %) (Rak v Sloveniji 2010, 2013). Pri obeh spolih so

najpogostejšemu sledili nemelanomski kožni rak, rak debelega črevesa in danke ter pljučni rak (Rak v Sloveniji 2010, 2013).

3.1.3 Nevarnosti dejavniki za nastanke raka debelega črevesa in danke

Dejavniki tveganja povečujejo možnosti za razvoj rakavih bolezni pri posamezniku. Kajenje, alkohol, neustrezna prehrana, debelost in nezadostna telesna dejavnost sami po sebi ne povzročajo raka, zmanjšujejo pa odpornost telesa za nastanek in razvoj bolezni. Z vplivom na te dejavnike tveganja, bi bilo mogoče preprečiti vsaj tretjino smrti zaradi raka (Rotovnik Kozjek, Mlakar Mastnak in Sedej, 2009).

Čeprav vzrok za nastanek bolezni še ni znan, številne raziskave potrjujejo, da je rak debelega črevesa in danke posledica kombinacije medsebojnega delovanja dednih dejavnikov in vplivov okolja (Novaković, 2009). Verjetnost, da bi zboleli za rakom debelega črevesa in danke dokazano povečajo (Ocvirk, 2005):

3.1.3.1 Starost

Dejstvo, da je okoli 90 % bolnikov ob odkritju bolezni starejših od 50 let, postavlja starost na prvo mesto med dejavniki tveganja. Zato strokovnjaki v tem starostnem obdobju svetujejo diagnostične preglede in presejalne teste.

3.1.3.2 Vplivi okolja (prehrana, alkohol, kajenje, nezdravo življenje)

Tveganje za razvoj raka na debelem črevesu in danki poveča pretežno mesna in mastna hrana (Ocvirk, 2005). Strokovnjaki svetujejo raznovrstno prehrano z veliko sadja in zelenjave, ki vsebuje veliko vlaknin. Vlaknine v črevesu v stiku s tekočino nabreknejo in vežejo nase številne škodljive snovi, ki jih zaužijemo ali pa nastanejo med prebavo. Zaradi vlaknin se iztrebljanje pospeši in skrajša se čas prebave (Ocvirk, 2005). Hitreje kot se črevo prazni, manj strupov pride v naše telo. Prav tako je koristna tudi prehrana, bogata s kalcijem, ker veže žolčne kisline. V prehrani naj bo tudi veliko antioksidantov in vitaminov A, C, D in E ter selen (Ocvirk, 2005). Do sedaj je raziskovalcem uspelo dokazati znižano pojavnost raka in bolezni srca in ožilja le pri ljudeh, ki zaužijejo dovolj veliko količino sadja in zelenjave, ne pa pri osebah, ki uživajo dopolnila vitaminov (Halliwell, 2000, v Poljšak idr, 2007). Najnovejše raziskave ugotavljajo, da so lahko visoke doze antioksidantih dodatkov v nekaterih primerih škodljive, saj med drugim povečajo tveganje za nastanek pljučnega raka pri kadilcih, tveganje za hemoragično kap in

tveganje za raka na prostat. Nacionalni inštitut za rak – NCI priporoča, da se ljudje, ki se zdravijo za rakom pred pričetkom jemanja dodatkov pogovorijo z osebnim zdravnikom (NCCAM, 2010). Zavedati se moramo, da uporaba sintetičnih vitaminskih dodatkov ni alternativa rednemu uživanju sadja in zelenjave. V sadju je več tisoč spojin, katerih vplivov na zdravje še ne poznamo. Zelo verjetno veliko antioksidantov še ni odkritih, poleg tega je kombinacija antioksidantov v sadju in zelenjavi optimalna, saj povzroči njihovo medsebojno regeneracijo in s tem potencira njihovo obrambo pred prostimi radikali (Poljšak idr., 2007).

Nezdrav način življenja poveča tveganje za razvoj raka. Dovolj gibanja, normalna telesna teža ter izogibanje alkoholu in kajenju zmanjšujejo možnost, da bi zboleli za rakom na debelem črevesu in danki, seveda pa nas tak življenjski slog varuje tudi pred številnimi drugimi boleznimi (Ocvirk, 2005).

3.1.3.3 Črevesni polipi

Polip je tkivna tvorba (rašča), ki štrli iz črevesne stene ali stene danke (Ocvirk, 2005). Strokovnjaki svetujejo odstranitev vseh polipov iz debelega črevesa in danke, saj rak skoraj vedno nastane iz polipa. Majhni polipi pogosto ne povzročajo nobenih težav. Če pa, je najpogostejša krvavitev iz črevesa. Velik polip lahko povzroča krče, bolečine v trebuhu, hudo zaprtost, lahko celo zaporo črevesa (Ocvirk, 2005).

3.1.3.4 Kronične vnetne črevesne bolezni (ulcerozni kolitis, crohnova bolezen)

Ulcerozni kolitis in crohnova bolezen sta najpogostejši kronični vnetni črevesni bolezni (Ocvirk, 2005). Pri bolnikih z omenjenima boleznima, ki trajata več kot 12 let, je tveganje za razvoj raka povečano, zato je treba pogosteje opravljati diagnostične preiskave za ugotavljanje raka na črevesu in danki.

3.1.3.5 Dedna obremenjenost

Ljudje, katerih sorodniki so zboleli za rakom debelega črevesa in danke, imajo večje tveganje, in sicer 1,5- do 2-krat večje (Ocvirk, 2005). Pri dednih oblikah raka, ki so sicer zelo redke in jih strokovno imenujemo družinska adenomatozna polipoza in dedni nepolipozni rak debelega črevesa, je tveganje še posebno veliko (Ocvirk, 2005). Pogosteje obolevajo tudi bolnice, ki so v preteklosti zbolele za rakom na dojki in bolniki

z družinsko dedno nagnjenostjo za razvoj raka na različnih organih (Lynchev sindrom) (Ocvirk, 2005).

3.1.4 Simptomi in znaki raka debelega črevesa in danke

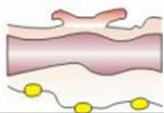
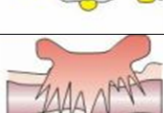
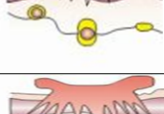
Znaki in simptomi bolezni so lahko bolečine v trebuhu (krči), napenjanje, vetrovi, spremembe pri odvajanju blata (mehkejše ali trše blato, sprememba pogostnosti odvajanj, občutek, da se črevesje popolnoma ne izprazni, zaprtost), kri na blatu, slabost in bruhanje, izguba apetita, hujšanje in pogoste okužbe sečil (Kanadsko združenje za rak – CCS, 2014). Glede na to, da je črevo dolg organ, so bolezenski znaki odvisni od tega, v katerem delu črevesa leži tumor (CCS, 2014).

Tumorji leve strani debelega črevesa lahko povzročajo krče, bolečine v trebuhu, kri na blatu, slabost in bruhanje ter izmenjavanje zaprtja z drisko (Ocvirk, 2005). Tumorji desne strani debelega črevesa pa povzročajo krče v trebuhu, izgubo telesne teže, redkeje spremembe pri odvajanju blata ali kri v blatu (Ocvirk, 2005). Tumorji v danki lahko povzročajo občutek polne danke, krvavitve iz danke, boleče krče in spremembe v premeru blata. Krvavitve lahko povzročajo slabokrvnost in z njo povezane klinične znake in simptome, kot so utrujenost, vrtoglavica in šumenje v ušesih, splošno slabo počutje (Ocvirk, 2005).

Ameriško združenje za rak – ACS (2014) opozarja, da je večina omenjenih znakov in simptomov povezana tudi z drugimi obolenji, kot so želodčna razjeda, žolčni kamni, hemoroidi ali reakcija na določeno hrano, zaradi česar veliko ljudi pravočasno ne gre na pregled (ACS, 2014). Ko postanejo simptomi bolj izraziti, je bolezen navadno že zelo razširjena.

3.1.5 Stadij bolezni

Bolezni stadiji opisujejo razširjenost rakave bolezni. Poleg starosti bolnika ter njegovega splošnega zdravstvenega stanja, omogočajo zdravniku določiti načrt zdravljenja (Ocvirk, 2005).

STADIJ	OPIS	ZDRAVLJENJE
STADIJ 0	 Tumor je omejen na črevesno sluznico.	Operacija
STADIJ 1	 Tumor je prerasel več plasti črevesne stene, vendar se ni razširil zunaj črevesa.	Operacija
STADIJ 2	 Tumor je prerasel steno črevesa, vendar se ni razširil v bezgavke.	Operacija in včasih kemoterapija, pri bolnikih z rakom debelega črevesa. Obsevanje in kemoterapija, sledi operacija pri bolnikih z rakom danke.
STADIJ 3	 Rak se je razširil na lokalne bezgavke, ne pa tudi v druge organe.	Operacija in kemoterapija, pri bolnikih z rakom debelega črevesa. Obsevanje in kemoterapija, sledi operacija pri bolnikih z rakom danke.
STADIJ 4	 Rak se je razširil v različne organe (jetra, pljuča, jajčnike).	Operacija in zdravljenje s kemoterapijo.

Slika 5. Rak debelega črevesa in danke – stadij bolezni (Urejeno po Ocvirk, 2005)

Slika 5 prikazuje stadij bolezni raka debelega črevesa in danke. Glede na razširjenost obolenja ločimo več stadijev.

3.2 TELESNA DEJAVNOST

Gibanje ni le človekova genetska nuja, ampak tudi vsakodnevna potreba (Hočevar, 2013). Hiter življenjski slog in pretežno sedeč način življenja nas odvrčata od naših primarnih potreb. Živimo v času, ko pomanjkanje telesne dejavnosti ogroža zdravje velikega števila prebivalcev.

Število raziskav, ki ugotavljajo zaščitni vpliv telesne dejavnosti na pojavnost različnih bolezni razvitega sveta, kot so srčno-žilne bolezni, diabetes in celo različna psihološka stanja, v zadnjem času hitro narašča (Blinc in Bresjanac, 2005). Prav tako zasledimo naraščajoče število epidemioloških raziskav o ugotavljanju vpliva telesne dejavnosti na nastanek raka (Friedenreich in Orenstein, 2002; Kruk in Aboul-Enein, 2006; Lee, 2003, v Cerar in Perše, 2009). Med slednjimi prevladujejo raziskave rakavih bolezni, ki se najpogosteje pojavljajo pri ljudeh, kot so rak debelega črevesa, danke, dojke in prostate (Lee, 2003, v Cerar in Perše, 2009). Raziskovalci na podlagi rezultatov dosedanjih raziskav menijo, da je zaščitni učinek telesne dejavnosti pri nastanku raka debelega

črevesa in dojke prepričljiv. Prav tako so opazni pozitivni učinki telesne dejavnosti tudi pri raku prostate, endometrija in pljuč (Cerar in Perše, 2009).

Preveč počitka in premalo telesne dejavnosti pri bolnikih s kroničnimi obolenji še dodatno pospešuje razvoj kroničnih bolezni in funkcionalno opešanje telesa (Rotovnik Kozjek idr., 2009). Rakava bolezen in njeno zdravljenje lahko povzročita spremenjeno presnovo. Med bistvene značilnosti spremembe presnove spada zlasti povečana razgradnja beljakovinskih struktur v telesu in njihova slaba obnova. To vidimo predvsem kot hitro izgubljanje funkcionalnih tkiv telesa, predvsem mišic. Bolnik izgublja kondicijo, je manj odporen, pojavita se brezvoljnost in depresija. Zato je redna telesna vadba za večino bolnikov z rakom izjemno koristna v obdobju bolezni in njenega zdravljenja ter kot rehabilitacija po bolezni (Rotovnik Kozjek idr., 2009). Ne vemo še veliko o učinku telesne vadbe na samo zdravljenje raka in rehabilitacijo po bolezni, vendar praksa in izsledki raziskav kažejo na številne ugodne učinke vseh vrst vadbe, ki pa mora biti redna in takšna, da je za bolnike prijetna (Rotovnik Kozjek idr., 2009).

Tudi Wolin, Schwartz, Matthews, Courneya in Schmitz (2012) poudarjajo pozitiven vpliv telesne dejavnosti na telesno in duševno komponento, sposobnost preživetja ter kratkotrajne in dolgotrajne učinke zdravljenja bolezni. Bolnikom priporočajo, da se po opravljeni operaciji čim prej vrnejo k normalnim dnevnim dejavnostim ter z aktivnostmi, kolikor je mogoče, nadaljujejo med samim zdravljenjem.

3.2.1 Telesna dejavnost in rak debelega črevesa in danke

Na podlagi rezultatov številnih epidemioloških študij lahko z gotovostjo trdimo, da telesna dejavnost prepričljivo preprečuje nastanek raka debelega črevesa, ne pa tudi raka danke (Labianca idr. 2010). Cerar in Perše (2009) navajata, da nekatere epidemiološke raziskave ugotavljajo zaščitno delovanje telesne dejavnosti na nastanek raka danke, vendar velika večina raziskav povezave ni ugotovila. Zato je zaenkrat sprejeto stališče, da med telesno dejavnostjo in nastankom raka danke ni povezave.

3.2.2 Zaščitni učinki telesne dejavnosti na raka debelega črevesa

Znanstveniki ocenjujejo, da so za nastanek raka debelega črevesa in danke v razvitem svetu v 60–80 % odgovorni dejavniki okolja (Johnson in Lund, 2007). Med prepričljive dejavnike, ki povečujejo tveganje za nastanek raka debelega črevesa in danke uvrščajo

prehranske dejavnike (rdeče meso, prekajeno, soljeno ali s kemični konzervansi obdelano meso ter alkoholne pijače) in telesno, zlasti trebušno debelost (Ameriški inštitut za preučevanje rakavih bolezni – AICR, 2007). Med prepričljive dejavnike, ki zmanjšujejo tveganje za nastanek omenjenega raka, pa uvrščajo le telesno dejavnost (AICR, 2007).

Kruk in Czerniak (2013) ocenjujeta, da je tveganje za nastanek raka debelega črevesa pri telesno najbolj dejavnih osebah v primerjavi z telesno najmanj dejavnimi v povprečju manjše za 20-30 %. Podatki sovpadajo z ugotovitvami Wolin idr. (2007), ki poročajo, da imajo najbolj dejavne ženske, v primerjavi z najmanj dejavnimi, 23 % nižje tveganje za pojav raka debelega črevesa. Pri čemer so bile najbolj dejavne ženske dejavne več kot 21,5 MET² ur/teden, najmanj dejavne pa manj kot 2 MET ur/teden.

Tabela 1

Pretvorba MET ur/teden v ustrezne enote hoje (Denlinger in Engstrom, 2011)

MET ur	STOPNJA DEJAVNOSTI IZRAŽENA V HOJI PRI POVPREČNI HITROSTI
1	Ura sedenja v tišini
<3	<1 uro hoje na teden
3-8,9	1 do <3 ure hoje na teden
9-17,9	3 do <6 ur hoje na teden
18-26,9	6 do <9 ur hoje na teden
≥27	≥9 ur hoje na teden

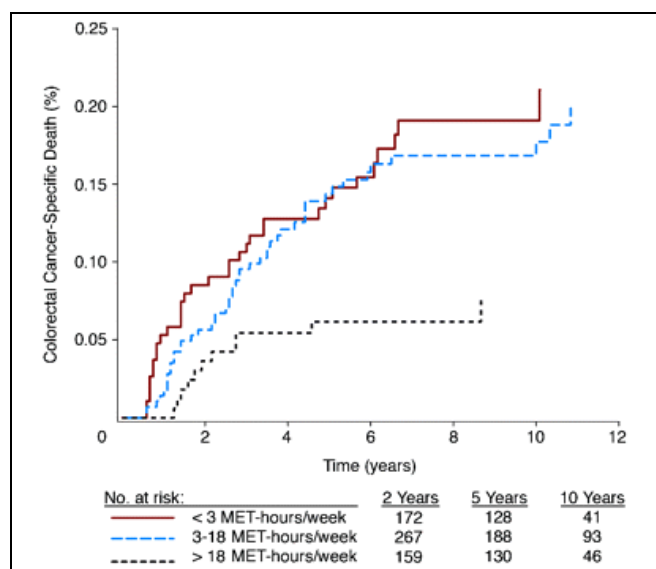
V Tabeli 1 je enota MET ur/teden, zaradi večje nazornosti izražena v ustreznih enotah hoje pri povprečni hitrosti.

Metaanaliza 19 kohortnih študij dokazuje, da imajo dejavni moški za 22 % nižje tveganje za razvoj raka debelega črevesa, medtem ko se pri dejavnih ženska tveganje za razvoj

² Povprečna poraba kisika med mirovanjem, ki jo označujemo kot 1 metabolični ekvivalent (1 MET), znaša 3,5 ml O₂/kg/min, kar približno ustreza stopnji porabe energije 1 kcal/min (= 4,2 kJ/min). Zmerna dejavnost pomeni obremenitve z intenzivnostjo 3–6 MET, kar v praksi pomeni živahno hojo, kolesarjenje s hitrostjo do 16 km/h, zmerno hitro prsno plavanje, košenje trave s strojno kosilnico ali čiščenje stanovanja. Intenzivna telesna dejavnost pomeni obremenitve z intenzivnostjo več kot 6 MET, kar v praksi pomeni npr. igranje nogometa, košarke ali tenisa, tek ali živahno hojo navkreber, živahno vadbo na aerobnih napravah v fitnessu, kolesarjenje s hitrostjo več kot 16 km/h ali plavanje s prosto tehniko (kravl) (Blinč in Bresjanac, 2005).

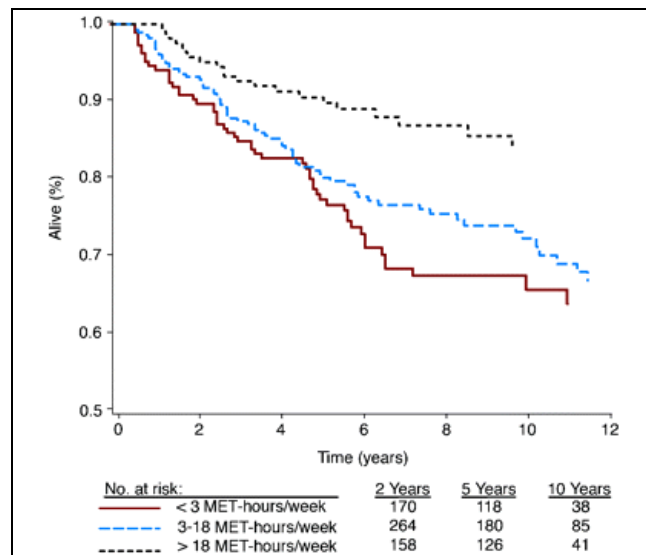
bolezni zniža za dobrih 29 % (Samad, Taylor, Marshall in Chapman, 2005). Študije so pokazale, da imajo moški in ženske, ki so vsaj 3-4 ur tedensko zmerno ali visoko telesno dejavni v povprečju za 30 % manjše tveganje za razvoj raka debelega črevesa v primerjavi s tistimi, ki so na tedne dejavni največ 30minut (Speck, Schmitz, Lee in McTiernan, 2011).

Meyerhardt s sodelavci (2006a) je v raziskavi, kjer je sodelovalo 823 bolnikov obolelih z rakom debelega črevesa preučeval vpliv telesna dejavnosti na ponovitev bolezni. Bolniki, ki so bili 6 mesecev po operaciji in kemoterapiji telesno dejavni vsaj 18 MET ur tedensko, so imeli kar 47 % nižje tveganje za ponovitev bolezni v primerjavi s telesno nedejavnimi. Zanimiva je tudi njegova raziskava o vplivu stopnje telesne dejavnosti na preživetje. Študija v kateri je sodelovalo 573 diagnosticiranih bolnic raka debelega črevesa in danke, dokazuje, da je višja stopnja telesne dejavnosti, po postavljeni diagnozi, pomembno povezana z nižjim tveganjem za umrljivost zaradi bolezni in višjo stopnjo preživetja (Meyerhardt idr., 2006b).



Slika 6. Kumulativna incidenčna krivulja umrljivosti zaradi raka debelega črevesa in danke v povezavi s stopnjo telesno dejavnostjo po postavljeni diagnozi (Meyerhardt idr., 2006b).

Iz Sliki 6 lahko razberemo, da je po osmih letih zaradi bolezni preminulo 19 % bolnikov, ki je bilo telesno dejavni manj kot 3 MET ur/teden, 17 % bolnikov, ki je bilo telesno dejavni med 3 in 17,9 MET ur/teden, ter 6% bolnikov, ki je bilo na teden dejavnih več kot 18 MET ur.



Slika 7. Krivulja preživetja v povezavi s stopnjo telesne dejavnosti po postavljeni diagnozi raka debelega črevesa in danke (Meyerhardt idr., 2006b).

Na krivulji preživetja s Slike 7 lahko zasledimo, da je po osmih letih preživel 68% bolnikov, ki je bilo telesno dejavni manj kot 3 MET ur/ teden, 75 % bolnikov, ki je bilo telesno dejavni med 3 in 17,9 MET ur/teden ter 87 % tistih, ki je bilo na teden dejavnih več kot 18 MET ur.

Sanchez, Stierman, Saab, Mahajan, Yeung in Francois (2012) poročajo, da je telesna dejavnost učinkovita tudi pri zmanjševanju tveganja za raka debelega črevesa pri posameznikih s povišanim ITM (Sanchez idr., 2012). Čeprav telesna in zlasti trebušna debelost sodita med prepričljive dejavnike tveganja za nastanek raka debelega črevesa in danke, naj bi telesna dejavnost pomembno zmanjševala tveganje za nastanek raka na debelem črevesu neodvisno od debelosti (AICR, 2007).

Howard (2008) trdi, da lahko sedeč način življenja štejemo kot neodvisni napovednik tveganja raka debelega črevesa. Človek, ki preživi vsaj 9 ur sede pred televizijo ima 56 % več možnosti za razvoj raka debelega črevesa v primerjavi s tistim, ki preživi sede pred televizorjem manj kot 3 ure na dan (Howard, 2008).

Podobno poročajo tudi Campbell, Patel, Newton, Jacobs in Gapstur (2013), ki so ugotovila, da je rekreativna telesna dejavnost pred in po diagnozi raka debelega črevesa in danke povezana z nižjo umrljivostjo, pretežno sedeč način življenja pa z večjim tveganjem za smrt. V svoji raziskavi so ugotovili, da so bili posamezniki, ki so dosegli

vsaj 8,7 MET ur/teden v primerjavi s tistimi, ki so na teden dosegali 3,5 MET ur, povezani z nižjo umrljivostjo zaradi vseh vzrokov za kar 28 %. Tisti, ki so v svoje prostem času presedeli več kot 6 ur na dan, pa so bili v primerjavi s tistimi, ki so presedeli manj kot 3 ure na dan povezani z večjo umrljivostjo zaradi vseh vzrokov za kar 36 %. Tudi Kuiper idr. (2012) poročajo, da je telesna dejavnost pred in po diagnozi raka debelega črevesa in danke povezana z večjo možnostjo preživetja. V študiji, kjer je sodelovalo 1339 diagnosticiranih bolnic raka debelega črevesa in danke, so preučevali kako na izid bolezni vpliva telesne dejavnosti pred in po diagnozi. Rezultati so pokazali, da imajo bolnice, ki so bile pred postavljeno diagnozo telesno dejavne več kot 18 MET ur/teden, za kar 32 % višjo napoved preživetja v primerjavi z bolnicami, ki so pred postavljeno diagnozo poročale o ničelni telesni aktivnosti. Bolnice, ki so bile po postavljeni diagnozi telesno dejavne vsaj 18 MET ur/teden, so imele za 29 % večjo možnost preživetja, zaradi bolezni v primerjavi z nedejavnimi bolnicami.

Trenutni podatki kažejo, da je telesna dejavnost pred in po diagnozi raka debelega črevesa pomembna, saj je povezana z nižjo stopnjo umrljivosti zaradi bolezni same in drugih vzrokov (AICR, 2007; Campbell idr., 2012; Kruk in Czerniak, 2013; Kuiper idr., 2012; Meyerhardt idr., 2006a; Meyerhardt idr., 2006b; Samad idr., 2005; Sanchez idr., 2012; Speck idr., 2011 in Wolin idr., 2007).

3.2.3 Intenzivnost, trajanje, pogostost in tip telesne dejavnosti

Rezultati študij, ki so preučevale povezavo med telesno dejavnostjo in tveganjem za nastanek raka so zelo skladne. Strokovnjaki ameriškega inštituta za raziskovanje rakavih bolezni – AICR (2007) ocenjujejo, da je zaščitni učinek sorazmerno odvisen od intenzivnosti (nizka, srednja, visoka), trajanja in pogostosti telesne dejavnosti (AICR, 2007). Največji je tako preventivni učinek pri ljudeh, ki so telesno najbolj dejavni, manjši pri ljudeh s srednjo in najmanjši pri ljudeh z nizko telesno dejavnostjo (AICR, 2007; Thune in Furberg, 2001, v Perše in Cerar, 2009). Največji učinek na zmanjšanje tveganja za rak debelega črevesa ima višje intenzivna telesna dejavnost, ki jo izvajamo skozi daljšo časovno periodo.

Ameriško združenje za rak (ACS) je nedavno objavilo smernice, ki obravnavajo količino in intenzivnost telesne dejavnosti za doseganje stopnje telesne dejavnosti, ki bistveno zmanjša pogostost raka debelega črevesa (Kushi idr., 2012). Smernice za odrasle

narekujejo vsaj 150 min zmerne telesne dejavnosti ali vsaj 75 min močne aerobna telesna dejavnost tedensko (Kushi idr., 2012). Izjema so ljudje, ki so v glavnem nedejavni. Zanje imajo lahko tudi vrednosti pod priporočili koristne učinke (Kushi idr., 2012).

Tabela 2

Primeri zmerne in močne telesne dejavnosti (ACS, 2011)

	ZMerna TELESNA DEJAVNOST	MOČNA TELESNA DEJAVNOST
VADBA IN PROSTI ČAS	hoja, ples, kolesarjenje, drsanje, rolikanje, jahanje, joga	jogging ali tek, hitro kolesarjenje, trening moči, borilne veščine, plavanje, vaje s kolebnico
ŠPORTNE DEJAVNOST	odbojka, golf, badminton, tenis v dvojicah, smučanje	nogomet, hokej na ledu, tenis posamično, košarka, turno smučanje
GOSPODINJSKA OPRAVILA	košnja vrta, vrtnarjenje	kopanje, prenašanje, zidarska dela, mizarstvo
POKLICNE DEJAVNOSTI	hoja in dvigovanje kot del poklica	težka fizična dela (gradbeništvo, gasilci..)

V Tabeli 3 so zapisani primeri intenzivnosti (zmerna, močna) in vrste (vadba v prostem času, športna dejavnost, gospodinjska opravila, poklicna dejavnost) telesne dejavnosti. Podobna priporočila prihajajo tudi s strani Ameriške univerze za medicino športa, ki se pri postavljanju smernic telesne dejavnosti za rakave bolnik opira na splošne smernice za telesno dejavnost odraslih Američanov (Physical Activity Guidelines for Americans – PAGA) (Wolin idr., 2012). Poleg aerobne dejavnosti priporoča tudi uporovno vadbo in vadbo gibljivosti. Slednji moramo, upoštevajoč nekatere posebnosti bolnikov, prilagoditi (Wolin idr., 2012).

Tabela 3

Povzetek smernic ASCM za telesno dejavnost rakavih bolnikov (Pescatello, 2014)

	AEROBNA VADBA	UPOROVNA VADBA	GIBLJIVOST
PAGA	≥30 min/dan, ≥5 dni/teden zmerne (≥150 min/teden) ali ≥20 min/dan, ≥3 dni/teden (≥75 min/teden) močne telesne dejavnosti ali njune kombinacije.	2-3 dni/teden vadba mišične moči večjih mišičnih skupin vsaj zmerne intenzivnosti. Vsaj ena serija 8-12 ponovitev.	≥2-3 dni/teden raztezanje glavnih mišičnih skupin. Lahko v sklopu aerobne in uporovne vadbe ali v ločenih enotah.
RAK DEBELEGA ČREVEESA	Po priporočilih PAG-e. Pri posameznikih s stomo velja posebna previdnost pri kontaktnih športih (nevarnost udarca).	Po priporočilih PAG-e. Izjema so bolniki s stomo, kjer je stopnjevanje vadbe počasnejše in breme manjše, da bi se izognili herniaciji.	Po priporočilih PAG-e. Posebna previdnost velja pri bolnikih s stomo, kjer se moramo izogibati velim pritiskom trebušne votline.

V Tabeli 2 je zapisan povzetek smernic, ki jih je izdala Ameriška univerza za medicino športa za telesno dejavnost rakavih bolnikov.

Nekateri strokovnjaki za optimalno doseganje pozitivnih učinkov telesne vadbe priporočajo tudi višjo raven telesne dejavnosti (Demark-Wahnefried, Rock, Patrick in Byers, 2008). Čeprav optimalna intenzivnost, trajanje in pogostost telesne dejavnosti, potrebne za zmanjšanje tveganja raka debelega črevesa niso znane, znanstveniki menijo, da približevanje in preseganje 300 min zmerne telesne dejavnosti ali 150 min močne aerobne telesne dejavnosti na teden, zagotavlja dodatno zaščito pred rakom (Kushi idr., 2012).

O tem, ali ima večjo zaščitno korist telesna dejavnost, ki jo izvajamo neprekinjeno dlje časa ali telesna dejavnost, ki jo izvajamo po korakih skozi ves dan, obstaja malo dokazov. Smiselno je domnevati, da se koristi telesne dejavnosti storjene v ločenih periodah, dolžine 20 do 30 min, seštevajo skozi ves dan (ACS, 2011). Strokovnjaki bolnikom v času aktivnega zdravljenja raj kot neprekinjeno telesno dejavnost, svetujejo več kratkih period telesne dejavnosti tekom celega dne (Pescatello, 2014).

Zaščitni učinek na nastanek raka debelega črevesa so ugotavljali za različne vrste telesne dejavnosti, in sicer za rekreativno, transportno (potovanje do službe - hoja, kolesarjenje)

kot tudi delovno telesno dejavnost, ki obsega telesno dejavnost na delovnem mestu ali v zvezi z opravili doma (hišna opravila, gospodinjska opravila, naredi si sam opravila) (AICR, 2007; Wolin, Yan, Colditz in Lee, 2009; Thune in Furberg, 2001, v Cerar in Perše, 2009). Z analizo raziskav so ocenili, da telesna dejavnost, bodisi rekreativna ali delovna, pomembno zmanjšuje tveganje za nastanek raka debelega črevesa (Thune in Furberg, v Cerar in Perše, 2009).

Dnevna vadba je za posameznike s postavljeno diagnozo raka debelega črevesa varna tudi v času intenzivnih terapij (Pescatello, 2014). Vendarle to obdobje zahteva posebno previdnost. V primerjavi z zdravimi posamezniki, telesno vadbo stopnjujemo počasneje in smo pri njenem doziranju previdnejši. Če vadbo vodi v povečane utrujenosti, je potrebno njeno intenzivnost in količino zmanjšati (Pescatello, 2014).

3.2.4 Biološki mehanizmi telesne dejavnosti

Zaščitni mehanizmi telesne dejavnosti na boleznih razvitega sveta so v zadnjem času predmet intenzivnih znanstvenih raziskav in razprav. Predpostavljajo, da telesna dejavnost deluje zaščitno na raka debelega črevesa preko različnih mehanizmov, med katerimi najpogosteje omenjajo vpliv telesne dejavnosti na peristaltiko, raven prostaglandinov (PG), aktivnost inzulina in inzulinu podobnega rastnega dejavnika (IGF)-1, protivnetne dejavnike ter antioksidativni status organizma (Cerar in Perše, 2009).

3.2.4.1 Vpliv na čas prehoda črevesne vsebine

Najbolj poznana je razlaga, da telesna dejavnost vpliva na rednost in količino iztrebljanja, s čimer naj bi se skrajšal kontaktni čas črevesne sluznice s črevesno vsebino in karcinogeni, ki se v njej nahajajo, kar naj bi posledično zmanjšalo možnost poškodb sluznice (Cerar in Perše, 2009). Harriss, Cable, George, Reilly, Renehan in Haboubi (2007) poročajo, da so hoja, tek in vadba moči dejavnosti, ki pospešujejo peristaltiko in povzročajo hitrejšo praznjenje želodca. Vseeno nekateri strokovnjaki niso ugotovili povezave med telesno dejavnostjo in časom prehoda črevesne vsebine, zato razlaga še ni znanstveno potrjena (Cerar in Perše, 2009).

3.2.4.2 Vpliv na aktivnost inzulina

Metaanaliza epidemioloških raziskav je potrdila, da so povečane vrednosti inzulina in glukoze v krvi dejavnik tveganja za raka debelega črevesa in danke (Pisani, 2008). Dolgotrajno povišanje vrednosti inzulina v krvi naj bi preko spodbujanja proliferacije celic in zaviranja apoptoze vplivalo na razvoj raka v vseh fazah karcinogeneze (Meyerhardt idr., 2006b). Vendar pa lahko na dovzetnost za inzulin in s tem vrednost inzulina v krvi vplivamo z redno telesno dejavnostjo. S telesno dejavnostjo se v celici sprožijo signalne poti, ki povečajo izražanje glukoznega transporterja 4 (GLUT 4). Znano je, da akutna telesna dejavnost izboljša dovzetnost za inzulin v skeletnih mišicah za krajši čas neodvisno od telesne teže, medtem ko kronična telesna dejavnost izboljša dovzetnost celic za inzulin za daljši čas neposredno kot tudi posredno preko vpliva na telesno težo (Cerar in Perše, 2009).

3.2.4.3 Vpliv na vnetne dejavnike

Kronična vnetja lahko prispevajo k razvoju približno 15 % rakavih bolezni po vsem svetu in lahko prispevajo pomemben del pri napredovanju raka debelega črevesa in danke (Harriss idr., 2007).

Vse več raziskav potrjuje, da skeletne mišice pri svojem delu sintetizirajo dejavnike, ki delujejo protivnetno (Campbell in McTiernan, 2007; Nielsen in Pedersen, 2008; Valdes-Ramos, 2007, v Cerar in Perše, 2009). Med slednjimi omenjajo interlevkin (IL)-6, IL -8 in IL -15, med katerimi je najbolj poznana vloga IL -6. Po telesni dejavnosti (če ne povzroči poškodb mišic) v krvi narastejo vrednosti IL -6 na eksponencialni način (tudi do 100-krat), ki po vadbi spet padejo. Porast IL -6 v krvi je odvisen od intenzivnosti, trajanja telesne dejavnosti kot tudi količine v delo vključenih mišic, v katerih poteka pospešena sinteza IL -6 proteina, ki se nato izloča v kri. Ugotavljajo, da naj bi imel v mišicah nastali IL -6 poleg metabolne tudi protivnetno in imunoregulacijsko vlogo. Zmerna telesna dejavnost izboljša delovanje imunskega sistema, medtem ko pretirana in izčrpajoča telesna dejavnost deluje imunosupresivno (Cerar in Perše, 2009).

3.2.4.4 Vpliv na antioksidanti status organizma

Pri celičnem metabolizmu (mitohondriji, citokrom P450, peroksisomi) kot tudi pri ekscelicih dogajanjih (aktivacija vnetnic) nastajajo reaktivne kisikove spojine (angl. reactive oxygen species; ROS). Optimalne količine ROS so za preživetje celice nujne,

medtem ko so prevelike količine lahko usodne (Valko, Rhodes, Moncol, Izakovic in Mazur, 2006; Federico, Morgillo, Tuccillo, Ciardiello in Loguercio, 2007; Cejas idr., 2004, v Cerar in Perše, 2009). Organizem se pred preveliko količino ROS varuje s celičnim antioksidantnim obrambnim sistemom, ki ga tvorijo encimski in neencimski antioksidanti (Valko idr., 2006; Federico idr., 2007; Cejas idr., 2004, v Cerar in Perše, 2009). Ugotavljajo, da antioksidantni obrambni sistem organizma s starostjo slabi, zato predvidevajo, da se v življenju ROS v organizmu počasi kopičijo in so vpleteni v razvoj starostnih bolezni kamor sodijo tudi rakave bolezni. ROS v prevelikih količinah lahko povzročajo poškodbe DNA, proteinov in lipidov, sprožijo apoptozo ali povzročijo celo nekrozo celice. Raziskovalci so dokazali, da redna telesna dejavnost izboljšuje antioksidantni obrambni sistem organizma pri ljudeh in živalih. Organizem je posledično bolj odporen na oksidativni stres, ki ga povzročajo endogeno ali eksogeno nastale ROS (Valko idr., 2006; Federic idr., 2007; Cejas idr., 2004, v Cerar in Perše, 2009).

3.2.5 Vpliv telesne dejavnosti na stranske učinke bolezni in zdravljenja

3.2.5.1 Utrujenost

Občutek utrujenosti, povezan z boleznijo ali zdravljenjem le-te, je mučen, vztrajen, subjektiven občutek fizične, čustvene in kognitivne utrujenosti, ki lahko bolnika spremlja mesece ali celo leta po končanem zdravljenju (Berger, 2010). Rotovnik Kozjek s sodelavci (2009) poroča, da je telesna aktivnost najbolj učinkovito sredstvo za zmanjševanje utrujenosti, ki spremlja okoli 70 % vseh bolnikov med zdravljenjem z radioterapijo in kemoterapijo. Program aerobne vadbe deluje na utrujenost terapevtsko. Hoja in kolesarjenje lahko pomagajo pri zmanjšanju utrujenosti med in po zdravljenju raka (Cramp in Byron-Daniel, 2012) medtem ko uporovni trening in njegove različice utrujenost povečajo (McGowan idr., 2013).

3.2.5.2 Depresija in zmanjšano zadovoljstvo z življenjem

Fong s sodelavci (2012) poroča, da preživeli z rakom pogosto mislijo, da se bodo po uspešnem zdravljenju vrnili na običajne smernice, vendar bolnike pogosto spremljajo utrujenost, upad telesne dejavnosti in zmanjšanje zadovoljstva z življenjem. Poleg izboljšane telesne pripravljenosti, se je redno udejstvovanje v telesni dejavnosti pri bolnikih odražalo v bistvenem izboljšanju kvalitete življenja in socialni komponenti, zmanjšali so se tesnobni občutki in depresija.

Pinto, Papandonatos, Goldstein, Marcus in Farrell (2011) ugotavljajo, da je vpliv raka na kvaliteto življenja največji v prvih 2-3 letih po postavljeni diagnozi. Utrujenost, negativni občutki glede telesa in driska so najpogostejši simptomi, ki jih poročajo bolniki. Vendarle 3-mesečna telesna dejavnost pozitivno vpliva na izboljšanje telesne pripravljenosti, kvaliteto življenja, dobro voljo in zmanjšano utrujenost. Ozdravljeni bolniki, ki so bili telesno dejavni 150 minut tedensko, so dosegali tudi višje vrednosti na testih, ki ocenjujejo kvaliteto življenja. Podobno ugotavlja tudi McGowan s sodelavci (2013), ki poroča, da telesna dejavnost izboljša kvaliteto življenja in izid bolezni pri preživelih bolnikih raka danke in debelega črevesja, vendar le v primeru, da je vadba redna.

4 RAZISKOVALNI DEL

4.1 HIPOTEZE DIPLOMSKEGA DELA

H1: Predvidevamo, da večina bolnikov ne dosega priporočil telesne dejavnosti, ki ima varovalne učinke.

4.2 METODE DELA

4.2.1 Vzorec

Raziskava je potekala na Onkološkem inštitutu Ljubljana. V raziskavi je sodelovalo 21 udeležencev (13 moških in 8 žensk), starih od 52 do 79 let. Povprečna starost moških udeležencev je bila 69 let, povprečna starost ženskih udeleženk 67 let. Udeleženci so bili bolniki z rakom danke vključeni v raziskavo BISER (predoperativna radiokemoterapija z IMRT – simultanim integriranim dodatkom doze pri raku danke), ki je bila odobrena s strani Komisije za medicinsko etiko (št. 41/12/13). Udeleženci so bili seznanjeni z namenom in potekom raziskave. Zagotovljena jim je bila anonimnost in dana možnost zavrnitve sodelovanja v raziskavi.

4.2.2 Pripomočki

Za oceno stopnje telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh, je bila v raziskovalnem procesu kot raziskovalni instrument uporabljena dolga verzija Mednarodnega vprašalnika o telesni dejavnosti (IPAQ).

4.3 Postopek zbiranja podatkov

Uporabljena je bila deskriptivna metoda dela. Za oceno stopnje telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh, je bila v raziskovalnem procesu kot raziskovalni instrument uporabljena dolga verzija Mednarodnega vprašalnika o telesni dejavnosti (IPAQ). V ta namen je bila slovenska različica prevedena iz angleščine. Vprašalnik so bolniki izpolnjevali ob pomoči istega izpraševalca, ki jim je dal navodila, da odgovarjajo za reprezentativni teden pred postavitvijo diagnoze.

Dolga oblika Mednarodnega vprašalnika o telesni dejavnosti (IPAQ) je sestavljena iz pet med seboj vsebinsko ločenih sklopov (telesna dejavnost na delovnem mestu, telesna dejavnost v povezavi s prevoz, gospodinjska opravila in vzdrževanje doma, prosti čas in športa rekreacija, sedeč način življenja). V prvih štirih sklopih sprašuje podrobnosti o hoji, zmerno naporni telesni dejavnosti in zelo naporni telesni dejavnosti v povezavi s štirih poglavitnih življenjski področij (delovno mesto, prevoz, gospodinjska opravila in vzdrževanje doma, prosti čas in športa rekreacija). Zadnji, peti sklop se nanaša na čas, ki ga preživimo sede. Raven telesne dejavnosti se meri s pogostostjo (dni) in trajanjem (minute; ne manj kot 10 minut neprekinjeno) telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh.

Podatke, zbrane z dolgo obliko Mednarodnega vprašalnika o telesni dejavnosti lahko izrazimo v količinski enoti MET minut. Z uporabo spodnje formule lahko za hojo, zmerno naporno telesno dejavnost in zelo naporno telesno dejavnost izračunamo vrednost mediane in interkvartilnega razpona za vsak sklop posebej (delovno mesto, prevoz, gospodinjska opravila in vzdrževanje doma, prosti čas in športa rekreacija). Po spodnjem obrazcu lahko prav tako za vsak sklop posebej izračunamo celotno vrednost hoje, zmerno naporne telesne dejavnosti in zelo naporne telesne dejavnosti.

Podatki, ki smo jih z raziskavo dobili, so bili obdelani po navodilih IPAQ raziskovalnega komiteja. Telesna dejavnost je bila prevedena v MET ur/teden. Za statistično obdelavo podatkov, je bila uporabljena programska oprema IBM SPSS Statistics, verzija 20.0. Za predstavitev podatkov je bila uporabljena programska oprema Microsoft Excel 2010.

4.3.1.1 Vrednosti MET in formule za izračun MET minut

Telesna dejavnost na delovnem mestu

- ⊙ Hoja na delovnem mestu v MET minut/na teden = $3,3 * \text{minut hoje} * \text{število dni}$, ko ste na delovnem mestu hodili
- ⊙ Zmerno naporna telesna dejavnost opravljena na delovnem mestu v MET minut/na teden = $4,0 * \text{minut zmerno naporne telesne dejavnosti} * \text{število dni}$, ko ste na delovnem mestu opravljali zmerno naporno telesno dejavnost
- ⊙ Zelo naporna (močna) telesna dejavnost opravljena na delovnem mestu v MET minut/na teden = $8,0 * \text{minut zelo naporne (močne) telesne dejavnosti} * \text{število dni}$, ko ste na delovnem mestu opravljali zelo naporno telesno dejavnost
- ⊙ Celotna količina telesne dejavnosti opravljene na delovnem mestu v MET minut/teden = seštevek vrednosti hoje + zmerno naporne telesne dejavnosti + zelo naporne (močne) telesne dejavnosti opravljene na delovnem mestu v MET minut/teden

Telesna dejavnost v povezavi s prevozom

- ⊙ Hoja opravljene za namenom potovanja iz kraja v kraj = $3,3 * \text{minut hoje} * \text{število dni}$, ko ste za potovanje iz kraja v kraj izbrali hojo
- ⊙ Kolesarjenje opravljeno za namen potovanja iz kraja v kraj = $6,0 * \text{minut kolesarjenja} * \text{število dni}$, ko ste za potovanje iz kraja v kraj izbrali kolesarjenje
- ⊙ Celotna količina telesne dejavnosti opravljene za namen potovanja iz kraja v kraj v MET minut/teden = seštevek vrednosti hoje + kolesarjenja opravljenega za namen potovanja iz kraja v kraj v MET minut/teden

Telesna dejavnost v povezavi z delom na vrtu in vzdrževanjem doma

- ⊙ Zelo naporna (močna) telesna dejavnost opravljena z delom na vrtu ali dvorišču v MET minut/teden = $5,5 * \text{minut zelo naporne (močne) telesne dejavnosti} * \text{število dni}$, ko ste na vrtu ali dvorišču opravljali zelo naporno telesno dejavnost
- ⊙ Zmerno naporna telesna dejavnost opravljena z delom na vrtu ali dvorišču v MET minut/teden = $4,0 * \text{minut zmerno naporne telesne dejavnosti} * \text{število dni}$, ko ste na vrtu ali dvorišču opravljali zmerno naporno telesno dejavnost
- ⊙ Zmerno naporna telesna dejavnost opravljena z delom znotraj doma v MET minut/teden = $3,0 * \text{minut zmerno naporne telesne dejavnosti} * \text{število dni}$, ko ste znotraj doma opravljali zmerno naporno delo
- ⊙ Celotna količina telesne dejavnosti opravljene za delo na vrtu in vzdrževanje doma = seštevek vrednosti zelo naporne (močne) telesne dejavnosti opravljene z

delom na vrtu ali dvorišču + zmerno naporne telesne dejavnosti opravljene z delom na vrtu ali dvorišču + zmerno naporne telesne dejavnosti opravljene z delom znotraj doma v MET minut/teden

Telesna dejavnost v prostem času

- ⊙ Hoja opravljena v prostem času v MET minut/teden = $3,3 * \text{minut hoje} * \text{število dni, ko ste v svoje prostem času hodili}$
- ⊙ Zmerno naporna telesna dejavnost opravljena v prostem času v MET minut/teden = $4,0 * \text{minut zmerno naporne telesne dejavnosti opravljene v prostem času}$
- ⊙ Zelo naporna (močna) telesna dejavnosti opravljena v prostem času v MET minut/teden = $8,0 * \text{minut zelo naporne telesne dejavnosti opravljene v prostem času}$
- ⊙ Celotna količina telesne dejavnosti opravljene v prostem času v MET minut/teden = seštevek vednosti hoje + zmerno naporne telesne dejavnosti * zelo naporne (močne) telesne dejavnosti opravljene v prostem času v MET minut/teden

Celotne vrednosti hoje, zmerno naporne in zelo naporne telesne dejavnosti

- ⊙ Celotna vrednost hoje v MET minut/teden = hoja v MET minut/teden (na delovnem mestu + za namen potovanja + v prostem času)
- ⊙ Celotna vrednost zmerno naporne telesne dejavnosti v MET minut/teden = zmerno naporna telesna dejavnost v MET minut/teden (na delovnem mestu + delo okoli doma + delo znotraj doma + prosti čas) + kolesarjenje v MET minut/teden za namen prevoza + zelo naporno delo okoli doma v MET minut/teden
- ⊙ Celotna vrednost zelo naporne (močne) telesne dejavnosti v MET minut/teden = zelo naporna telesna dejavnost v MET minut/teden (na delovnem mestu + v prostem času)

Celotna vrednost telesne dejavnosti

- ⊙ Celotna vrednost telesne dejavnosti v MET minut/teden = vsota celotne vrednosti (hoje + zmerno naporne + zelo naporne (močne) telesne dejavnosti) v MET minut/teden

4.4 REZULTATI IN RAZPRAVA

Pri razlagi rezultatov smo upoštevali navodila IQAP raziskovalnega komiteja, ki je na podlagi zdravstveni smernic izdelal kriterij za oceno stopnje telesne dejavnosti. Glede na doseženo stopnjo telesne dejavnosti, so bili udeleženci razvrščeni v tri kakovostne kategorije – nizko, zmerno in visoko.

Kategorija 1: Nizka stopnja telesne dejavnosti

Posameznike, ki ne dosegajo kriterije za uvrstitev v 2 ali 3 kategorijo, smatramo za nizko telesno dejavne oziroma nedejavne. Sem so uvrščeni posamezniki, katerih telesna dejavnost je na najnižjem nivoju.

Kategorija 2: Zmerna telesna dejavnost

V kategorijo zmerne telesne dejavnosti so uvrščeni posamezniki, ki dosegajo vsaj enega izmed sledečih kriterijev:

- ⊙ 3 ali več dni zelo naporne (močne) telesne dejavnosti vsaj 20 minut na dan ALI
- ⊙ 5 ali več dni zmerne telesne dejavnosti ali hoje vsaj 30 minut na dan ALI
- ⊙ 5 ali več dni poljubne kombinacije hoje, zmerno naporne telesne dejavnosti in močno naporne telesne dejavnosti, ki skupaj dosegajo vrednost vsaj 600 MET minut/teden (10 MET ur/teden)

Kategorija 3: Visoka telesna dejavnost

V kategorijo visoke telesne dejavnosti so uvrščeni posamezniki, ki dosegajo vsaj enega izmed sledečih kriterijev:

- ⊙ 3 ali več dni zelo naporne (močne) telesne dejavnosti, ki skupaj dosega vrednost vsaj 1500 MET minut/teden (25 MET ur/teden) ALI
- ⊙ 7 ali več dni poljubne kombinacije hoje, zmerno naporne telesne dejavnosti, močne telesne dejavnosti, ki skupaj dosegajo vrednost vsaj 3000 MET minut/teden (50 MET ur/teden)

Tabela 4

Ocena stopnje telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh ločeno glede na intenzivnost telesne dejavnosti - moški

OCENA STOPNJE SKUPNE TELESNE DEJAVNOSTI (MET ur/teden)				
MOŠKI (N=13)				
SKUPNA TD				
	M	Z	H	Σ
1	0	9,6	0	9,6
2	0	1,7	1,4	3,1
3	0	0,8	1,3	2
4	1,3	6	3,3	10,6
5	0	0	0,7	0,7
6	0	3	0	3
7	4	13,2	8,5	25,7
8	3,4	20,1	3,8	27,7
9	0	4	3,3	7,3
10	0	12,8	4,1	16,9
11	12,6	12,1	3,3	28
12	14	2,4	0	16,4
13	20,6	3	8,5	32,1
Me	0	4	3,3	10,6

Legenda: TD – telesna dejavnost; M – močna TD; Z- zmerne TD; H – hoja; Σ - skupna TD; Me – mediana

Tabela 4 prikazuje oceno stopnje telesne dejavnosti ločeno glede na intenzivnost ter njeno skupno vrednost.

Glede na kriterije, ki jih je postavil raziskovalni komite IPAQ, lahko v kategorijo zmerne telesne dejavnosti uvrstimo 7 udeležencev (53,8 %). Preostalih 6 udeležencev (46,2 %) ni dosegla nivo telesne dejavnosti, ki ustreza kategoriji nizke telesne dejavnosti.

Podrobnejši pregled tabele razkrije, da je bilo v reprezentativnih sedmih dneh le 6 udeležencev (38,5 %) močno telesno dejavnih. Le 3 udeleženci (23,1 %) so nivo zmerne telesne dejavnosti dosegli že z močno telesno dejavnostjo, 3 udeleženci (23,1 %) s kombinacijo močne in zmerne telesne dejavnosti, eden (7,7 %) pa se je do priporočene stopnje telesne dejavnosti povzpел s kombinacijo hoje, zmerne in močne telesne dejavnosti. Ostali 6 udeležencev (46,2 %) splošnih smernic o telesni dejavnosti ni doseglo.

Tabela 5

Ocena stopnje telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh ločeno glede na intenzivnost telesne dejavnosti - ženske

OCENA STOPNJE SKUPNE TELESNE DEJAVNOSTI (MET ur/teden)				
ŽENSKE (N=8)				
SKUPNA TD				
	M	Z	H	Σ
1	3	2,6	7,8	13,4
2	0	7	5,7	12,7
3	0	15,4	0,6	16
4	0	12,1	5	17,1
5	0	21,3	5,9	27,2
6	3,4	23,8	4	31,2
7	0	15	5	20
8	0	17,2	7,1	24,3
Me	0	16	6,1	18,6

Legenda: TD – telesna dejavnost; M – močna TD; Z- zmerne TD; H – hoja; Σ - skupna TD; Me – mediana

Tabela 4 prikazuje oceno stopnje telesne dejavnosti ločeno glede na intenzivnost ter njeno skupno vrednost.

Glede na kriterije, ki jih je postavil raziskovalni komite IPAQ, lahko v kategorijo zmerne telesne dejavnosti uvrstimo vseh 8 udeleženk (100 %).

Podrobnejši pregled tabele nam vendarle razkrije, da sta bili v preteklih sedmih dneh le 2 udeleženki (25 %) močno telesno dejavni. Nobena izmed udeleženk ni nivo zmerne telesne dejavnosti dosegla z močno telesno dejavnostjo. Ena udeleženka (12,5 %) je nivo zmerne telesne dejavnosti dosegla s kombinacijo močne in zmerne telesne dejavnosti, ena udeleženka (12,5 %) je nivo zmerne telesne dejavnosti dosegla s kombinacijo hoje, močne in zmerne telesne dejavnostjo, ostalih 6 udeleženk (46,2 %) je nivo doseglo s kombinacijo hoje in zmerno močno telesno dejavnostjo.

Tabela 6

Ocena telesne dejavnosti zadnjih sedmih dni ločeno glede na vrsto telesne dejavnosti - moški

OCENA STOPNJE SKUPNE TELESNE DEJAVNOSTI (MET ur/teden)															
MOŠKI (N=13)															
	TD NA DELOVNEM MESTU				TD V POVEZAVI S PREVOZOM			TD IN DOMAČA OPRAVILA				TD V PROSTEM ČASU			
	M	Z	H	Σ	K	H	Σ	M	Z	ZD	Σ	M	Z	H	Σ
1	0	0	0	0	0,7	0	0,7	0	6	0	6	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7	0	1,7	0	2,9	1,4	4,3
3	0	0	0	0	0	0,3	0,3	0	0,6	0,2	0,8	0	0	0,9	0,9
4	0	0	0	0	0	0	0	0	6,0	0	6	1,3	0	3,3	4,6
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,7
6	0	0	0	0	0	0	0	0,8	1,1	1,1	3	0	0	0	0
7	0	10,3	8,5	18,8	0	0	0	0	2,3	0,6	2,9	4	0	0	4
8	3,4	5,1	2,8	11,4	0	0	0	0	12	3	15	0	0	0,9	0,9
9	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	3,3	3,3
10	0	0	0	0	0	0	0	2,8	10	0	12,8	0	0	4,1	4,1
11	0	0	0	0	0	0	0	4,7	5,1	0	9,9	12,6	0	3,3	15,9
12	0	0	0	0	1,3	0	1,3	0	1,1	0	1,1	14	2,3	0	16,3
13	20,6	0	8,5	29,1	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
Me	0	0	0	0	0	0	0	0	2,3	0	3	0	0	0,9	3,3

Legenda: TD – telesna dejavnost; M – močna TD; Z- zmerna TD; H – hoja; ZD; zmerna TD znotraj doma; Σ - skupna TD; Me – mediana;

Tabela 6 prikazuje oceno telesne dejavnosti moških glede na vrsto telesne dejavnosti (telesna dejavnost na delovnem mestu, telesna dejavnost v povezavi s prevozom, telesna dejavnost in domača opravila, telesna dejavnost v prostem času).

Podatki kažejo, da so udeleženci še najbolj telesno dejavni med opravljanjem domačih opravil in v svojem prostem času. Z opravljanjem domačij opravil, kamor sodijo gospodinjska opravila, vrtnarjenje, delo na dvorišču, splošna vzdrževalna dela in skrb za družino, sta v zadnjih sedmih dneh 2 udeleženca (15,4%) dosegla priporočila o telesni dejavnosti, kar je podobno stanju na področju prostega časa. Podatek, da sta v sklopu prostega časa v zadnjih sedmih dneh, dosegla priporočila o telesni dejavnosti le 2 udeleženca (15,4 %) nakazuje, da udeleženci svojega prostega časa ne preživljajo dejavno, v smislu ukvarjanja s športno rekreacijo. Kar 3 udeleženci (23,1 %) v svoje prostem času sploh niso bili telesno dejavni, vendar je potrebno omeniti, da je bil eden

izmed njih močno telesno dejaven na delovnem mestu in je s tem dosegel zadovoljiv nivo telesne dejavnosti.

Najmanj udeležencev je telesno dejavnih na delovnem mestu in med potovanjem iz enega kraja v drugega. Z izjemo 3 udeležencev (23,1 %), ki z opravljanjem telesne dejavnosti na delovnem mestu dosegajo nivo zmerne telesne dejavnosti, je preostalih 10 udeležencev (76,9 %) na delovnem mestu popolnoma nedejavnih. Podatki kažejo, da le 3 udeleženci (23,1 %) za prihod na delovno mesto uporabljajo lastno silo – kolo ali pešačenje.

Tabela 7

Ocena telesne dejavnosti zadnjih sedmih dni ločeno glede na vrsto telesne dejavnosti - ženske

OCENA STOPNJE TELESNE DEJAVNOSTI (MET ur/teden)																
ŽENSKE (N=8)																
	TD NA DELOVNEM MESTU				TD V POVEZAVI S PREVOZOM			TD IN DOMAČA OPRAVILA				TD V PROSTEM ČASU				
	M	Z	H	Σ	K	H	Σ	M	Z	ZD	Σ	M	Z	H	Σ	
1	0	0	7,1	7,1	0	0	0	0,8	0	1,3	2,1	3	0,6	0,7	4,3	
2	0	0	0	0	0	2,4	2,4	0,0	4	3	7	0	0	3,3	3,3	
3	0	0	0	0	0	0	0	0,4	12	3	15,4	0	0	0,6	0,6	
4	0	5,1	3,5	8,7	0	0,9	0,9	0	4	3	7	0	0	0,5	0,5	
5	0	5,1	4,2	9,4	0	0,2	0,2	0	7,1	9	16,1	0	0	1,4	1,4	
6	3,4	8,6	2,8	14,8	0	0	0	0	6	9	15	0	0,2	1,2	1,4	
7	0	12	5	17	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	
8	0	8,6	7,1	15,6	0	0	0	0	1,1	7,5	8,6	0	0	0	0	
Me	0	5,1	3,9	9,1	0	0	0	0	4	3	8	0	0	1	1	

Legenda: TD – telesna dejavnost; M – močna TD; Z- zmerne TD; H – hoja; ZD; zmerne TD znotraj doma; Σ - skupna TD; Me – mediana;

Tabela 6 prikazuje oceno telesne dejavnosti žensk glede na vrsto telesne dejavnosti (telesna dejavnost na delovnem mestu, telesna dejavnost v povezavi s prevozom, telesna dejavnost in domača opravila, telesna dejavnost v prostem času).

Za razliko od moških, ženske udeleženke poročajo o visoki telesni dejavnosti na delovnem mestu. Z upoštevanje srednje vrednosti je to področje, kjer so ženske najbolj telesno dejavne. V preteklih sedmih dneh so v sklopu delovnih obveznosti 3 udeleženke (37,5 %) dosegle zmeren nivo telesne dejavnosti.

Visok prispevek k opravljeni telesni dejavnosti, ki udeleženske uvršča v kategorijo zmerne telesne dejavnosti, doprinesejo domača opravila. Tu imamo v mislih predvsem gospodinjskih opravila in ostala opravila znotraj doma. V zadnjih sedmih dneh so bile med opravljanjem domačih opravil vse udeleženske (100 %) vsaj zmerno močno telesno dejavne, 3 udeleženske (37,5 %) so z opravljanjem domačih opravil dosegle nivo zmerne telesne dejavnosti. Podatki kažejo bodisi, da so zajete udeleženske zelo zavzete gospodinje, bodisi precenjujejo telesno dejavnost, ki jo opravijo med skrbjo za dom in družino.

Sklop dela in sklop gospodinjskih opravil sta tako močna, da če izvzamemo telesno dejavnost, ki jo udeleženske opravijo v sklopu opravljanja domačih opravil, zmeren nivo telesne dejavnosti dosega 6 udeleženk (75 %), če izvzamemo telesno dejavnost, ki jo udeleženske opravijo v sklopu dela na delovnem mestu, zmeren nivo telesne dejavnosti dosega 4 udeleženske (50 %), in če izvzamemo telesno dejavnost, ki jo udeleženske opravijo na delovnem mestu in v sklopu domačih opravil, nobena izmed udeleženk ne doseže nivoja zmerne telesne dejavnosti.

Udeleženske so opazno najmanj telesno dejavne v svojem prostem času in na področju telesne dejavnosti v povezavi s prevozom. V svoji prostočasni dejavnosti, kamor prištevamo športno rekreacijo, je le ena udeleženka (12,5 %) močno telesno dejavna, 2 udeleženci (25 %) sta zmerno telesno dejavni, 3 udeleženske (37,5 %) v svojem prostem času hodijo in 2 (25 %) v svojem prostem času nista telesno dejavni. Nobena izmed udeleženk v svojem prostem času ni dovolj telesno dejavna, da bi dosegla nivo zmerne telesne dejavnosti. Podatki kažejo, da 3 udeleženske (37,5 %) za prihod na delovno mesto uporabljajo lastno silo – pešačenje.

Glede na dobljene rezultate lahko hipotezo (H1) zavrnilo, saj je kar 15 udeležencev (71 %), med njimi 7 moških (53,8 %) in 8 žensk (100 %), doseglo stopnjo telesne dejavnosti, ki ima varovalne učinke in vpliva na preoblikovanje spremenljivih dejavnikov tveganja za nastanek rakavih bolezni.

Podroben pregled tabel nam razkrije, da je bilo med 15 udeleženci zadovoljive telesne dejavnosti, le 8 (53,3 %) taki, ki so bili v reprezentativnih sedmih dneh močno telesno dejavni, ostalih 7 udeležencev (46,7 %) v teh sedmih dneh ni bilo močno telesno

dejavnih. Glede na to, da strokovnjaki ocenjujejo, da ima največji učinek na zmanjšanje tveganja za raka debelega črevesa in danke višje intenzivna telesna dejavnost (AICR, 2007; Thune in Furberg, 2001, v Perše in Cerar, 2009), bi bilo udeležence primerno opozoriti na zavestno vključevanje močne telesne dejavnosti v vsakdanje življenje.

Rezultati kažejo, da so udeleženci najbolj telesno dejavni v sklopu telesne dejavnosti na delovnem mestu in med opravljanjem domačih opravil. Najmanj telesno dejavni so v svojem prostem času. 6 udeležencev (28,6 %) je z opravljanjem telesne dejavnosti na delovnem mestu doseglo nivo zmerne telesne dejavnosti, 5 udeležencev (23,8 %) je nivo zmerne telesne dejavnosti doseglo z opravljanjem domačih opravil in le 2 udeleženca (9,5 %) sta priporočljiv nivo telesne dejavnosti dosegla v sklopu prostega časa. Kljub temu, da so strokovnjaki z analizo raziskav ocenili, da telesna dejavnost, bodisi rekreativna ali delovna, pomembno zmanjšuje tveganje za nastanek raka debelega črevesa (Thune in Furberg, v Cerar in Perše, 2009), bi bilo potrebno intenzivnost in obseg telesne dejavnosti v sklopu prostega časa močno povečati. Izboljšanje telesne pripravljenosti, zniževanje krvnega tlaka, zmanjšanje tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2, uravnavanje energijske bilance, preprečevanje debelosti in zlasti pozitivni učinki na duševno stanje, kot so višja odpornost na stres, dvig splošnega zadovoljstva, višja samozavest in boljša samopodoba, zmanjšanje utrujenosti ter izboljšanje socialnega življenja, so le nekateri pozitivni učinki športne rekreacije, ki jih s telesno dejavnostjo na delovnem mestu in med opravljenem hišnih opravil težko dosežemo.

Na tem mestu moramo omeniti tudi, da so bili podatki o stopnji telesne dejavnosti pridobljeni na podlagi ocene udeležencev, ki so ocenjevali telesno dejavnost reprezentativnih sedmih dni pred postavitvijo diagnoze, zato je pri razlagi rezultatov potrebna dodatna previdnost, saj obstaja možnost, da so udeleženci intenzivnost, trajanje in pogostost telesne dejavnosti precenili ali podcenili. Za objektivnejše podatke, bi bilo potrebno oceno telesne dejavnosti smiselno podkrepiti z nadaljnjim prospektivnim sledenjem ob sočasnem upoštevanju stopnje telesne pripravljenosti.

4.5 SKLEP

Rak debelega črevesa in danke je bolezen, ki jo opredeljujeta visoka obolevnost in umrljivost. Njena incidenca se v svetu in pri nas nenehno povečuje. Na razvoj rakave bolezni vplivajo z medsebojnimi učinki številni dejavniki iz okolja, način življenja in

dedna nagnjenost. Izsledki raziskav soglasno nakazujejo, da je zaščitni učinek telesne dejavnosti pri nastanku raka debelega črevesa in danke prepričljiv, vendar pa je zaščitni učinek večji pri raku debelega črevesa kot pri raku danke.

V diplomskem delu smo predstavili bolezen raka debelega črevesa in danke ter telesno dejavnost kot enega ključnih primarnih dejavnikov, ki zmanjšuje tveganje za obolevnost in vpliva na preživetje ter kakovost življenja ozdravljenih bolnikov. Telesna dejavnost ima varovalne učinke, vendar le v primeru, da njena stopnja ustreza določenim kriterijem, zato smo želeli z raziskavo oceniti stopnjo telesne dejavnosti pri bolnikih z rakom danke in debelega črevesa ter ugotoviti ali slovenski bolniki dosegajo optimalno stopnjo telesne dejavnosti, ki vpliva na preoblikovanje spremenljivih dejavnikov tveganja za nastanek rakavi bolezni. Raziskava je potekala na Onkološkem inštitutu Ljubljana. V raziskavi je sodelovalo 21 udeležencev (13 moških in 8 žensk), starih od 52 do 79 let. Za oceno stopnje telesne dejavnosti v zadnjih sedmih dneh, je bila v raziskovalnem procesu kot raziskovalni instrument uporabljena dolga verzija Mednarodnega vprašalnika o telesni dejavnosti (IPAQ).

Rezultati raziskave so pokazali, da večina v raziskavi obravnavanih bolnikov z rakom danke (71,4 %) dosega priporočila o telesni dejavnosti, med njimi 7 (53,8 %) moških in 8 (100 %) žensk, kar pomeni, da smo hipotezo (H1) ovrgli. Čeprav je skupen obseg telesne dejavnosti zadovoljiv, nam podroben pregled rezultatov razkrije pomanjkljivosti, ki se nanašajo na intenzivnost in vrsto opravljene telesne dejavnosti.

Pri opravljanju raziskave smo opazili manjše pomanjkljivosti, ki bi jih bilo potrebno v nadaljnji raziskavi še podrobneje obdelati in raziskati. Predvsem imamo v mislih subjektivnost vrednotenja lastne telesne dejavnosti. V nadaljnji raziskavi, bi bilo zanimivo preveriti oz. izmeriti dejansko stopnjo telesne dejavnosti ter jo primerjati z rezultati Mednarodnih vprašalnikov o telesni dejavnosti. S tem bi zagotovili objektivnejše podatke, ki bi odsevali realnejšo stanje telesne dejavnosti in pripravljenosti udeležencev raziskave.

5 VIR

- Antioxidants and Health: An Introduction*. (2010). National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM). Pridobljeno 17.9.2014 iz <http://nccam.nih.gov/health/antioxidants/introduction.htm>
- Berger, M., A., Atkinson, A., Barsevick, M., A., Breitbart, S., W., Cimprich, B., Eisenberger, A., M. idr. (2010). Cancer-Related Fatigue. *National Comprehensive Cancer Network*, 8(8). Pridobljeno dne 29.7.2014 iz <http://www.jnccn.org/content/8/8/904.extract>
- Blinč, A., Bresjanac, M. (2005). Telesna dejavnost in zdravje. *Zdravniški vestnik*, 74, str. 771-7.
- But Hadžić, J. (2005). Pomen telesne aktivnosti pri preprečevanju rakavih bolezni. *Šport*, 53(2), 26-28.
- Campbell T., P., Patel V., A., Newton C., C., Jacobs J., E., Gapstur S., M. (2013). Associations of recreational physical activity and leisure time spent sitting with colorectal cancer survival. *Journal of Clinical Oncology*, 31(7). Pridobljeno 24.7.2014 iz <http://jco.ascopubs.org/content/31/7/876.long>
- Cramp, F., Byron-Daniel, J. (2012). Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *The Cochrane Collaboration*, 11. Pridobljeno 24.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23152233>
- Denlinger, S., C. in Engstrom, F., P. (2011). Colorectal Cancer Survivorship: Movement Matters. *Cancer Prevention Research*, 4(4). Pridobljeno dne 30.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21464030>
- Demark-Wahnefried, W., Rock L., C., Patrick, K. in Byers, T. (2008). Lifestyle Interventions to Reduce Cancer Risk and Improve Outcomes. *American Family Physician* 77(11). Pridobljeno 27.6.2014 iz <http://www.aafp.org/afp/2008/0601/p1573.html#afp20080601p1573-b5>
- Državni program obvladovanja raka v Sloveniji 2010 – 2015*. (2010). Republika Slovenija, Ministrstvo za zdravje. Pridobljeno dne 19.6.2014 iz <http://www.dpor.si/wp->

content/uploads/2012/11/Dr%C5%BEavni-program-obvladovanja-raka-v-Sloveniji-2010-2015-TISK.pdf

Fong, D., Ho, J., Hui, B., Lee, A., Macfarlane, D., Leung, S., Cerin, E., Chan, W., Leung, I., Lam, S., Taylor, A. in Chheng, K. (2012). Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *World Cancer Research Found International, UK and Hong Kong*. Pridobljeno dne 27.6.2014 iz <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e70>

Hočevar, G. (2013). *Ustvarjen za gibanje*. Mengeš: Ciceron

Howard A. R., Freedman M. D., Park Y., Hollenbeck, A., Schatzkin, A., Leitzmann, F., M. (2008). Physical activity, sedentary behavior, and the risk of colon and rectal cancer in the NIH-AARP diet and health study. *Cancer Causes Control*, 19(9). Pridobljeno 24.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18437512>

Harriss J., D., Cable, T., George, K., Reilly, T., Renehan G., A. in Haboubi, N. (2007). Physical Activity Before and After Diagnosis of Colorectal Cancer. *Sports Med*, 37(11), 947-960.

Johnson, T., I. in Lund, K., E. (2007). Nutrition, Obesity and Colorectal Cancer. *Aliment Pharmacology and Therapeutics*, 26(2). Pridobljeno dne 4.8.2014 iz <http://www.medscape.com/viewarticle/560943>

Kapš, P. (2006). *Hrana in rak*. Novo meto: Grafika.

Kruk, J., Czerniak, U. (2013). Physical Activity and its Relation to Cancer Risk: Updating the Evidence. *Asian Pac J Cancer Prev*, 14(7) Pridobljeno dne 24.7.2014 iz [http://www.apocpcontrol.org/paper_file/issue_abs/Volume14_No7/3993-4003%206.18%20Joanna%20Kruk%20\(REVIEW\).pdf](http://www.apocpcontrol.org/paper_file/issue_abs/Volume14_No7/3993-4003%206.18%20Joanna%20Kruk%20(REVIEW).pdf)

Kushi, H., L., Doyle, C., McCullough, M., Rock L., C., Demark-Wahnefried, W., Bander, V., E. idr. (2012). American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention. *A Cancer Journal for Clinicians*, 62(1). Pridobljeno dne 29.7.2014 iz <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.20140/references>

- Kuiper G., J., Phipps I., A., Neuhouwer L., M., Chlebowski T., R., Thomson A., C., Irwin L., M. idr. (2012). Recreational physical activity, body mass index, and survival in women with colorectal cancer. *Cancer Causes Control*, 23(12). Pridobljeno dne 30.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3499635/>
- Labianca, R., Beretta D., G., Kildani, B., Milesi, L., Merlin, F., Mosconi, S. idr. (2010). Colon cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 74(2). Pridobljeno dne 29.7.2014 iz [http://www.croh-online.com/article/S1040-8428\(10\)00011-9/pdf](http://www.croh-online.com/article/S1040-8428(10)00011-9/pdf)
- Mayerhardt, A., J., Heseltine, D., Niedzwiecki, D., Hollis, Saltz, B., L., Mayer. J., R. idr. (2006a). Impact of Physical Activity on Cancer Recurrence and Survival in Patients With Stage III Colon. *Journal of Clinical Oncology*, 24. Pridobljeno 24.7.2014 iz <http://jco.ascopubs.org/content/24/22/3535.full.pdf+html>
- Mayerhardt, A., J., Giovannucci, L., E., Holmes, D., M., Chan, T., A., Chan, A., J., Colditz, A., G. in Fuchs, S., C. (2006b). Physical Activity and Survival After Colorectal Cancer Diagnosis. *American Society of Clinical Oncology*, 24(22). Pridobljeno dne 24.7.2014 iz <http://jco.ascopubs.org/content/24/22/3527.long>
- McGowan L., E., Speed-Andrews E., A, Blanchard M., C., Rhodes E., R., Friedenreich M., C., Culos-Reed, N. idr. (2013). Physical Activity Preferences Among a Population-Based Sample of Colorectal Cancer Survivors. *Oncology Nursing Forum* (40)1. Pridobljeno dne 24.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23269769>
- Novaković, S. (2009). Onkologija: raziskovanje, diagnostika in zdravljenje raka. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Ocvirk, J. (2005). Rak debelega črevesa in danke: kaj morate vedeti o bolezni. Ljubljana: Roche farmacevtska družba d.o.o.
- O raku*. (2014). Slovenija in rak – register raka RS. Pridobljeno 19.6.2014 iz <http://www.slora.si/oraku>
- O raku na debelem črevesu in danki*. (2014). Svit. Pridobljeno 23.6.2014 iz <http://www.program-svit.si/sl/rak-na-debelem-crevesu-in-danki/splosno-o-bolezni>

Rak v Sloveniji 2010. (2013). Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, Epidemiologija in register raka, Register raka Republike Slovenije.

Rak debelega črevesa in danke. (2014). Društvo onkoloških bolnikov Slovenije. Pridobljeno 19.6.2014, iz http://www.onkologija.org/sl/domov/o_raku/rak_prebavil/rak_debelega_crevesa_in_danke/

Rotovnik Kozjek, N., Mlakar Mastnak in Sedej, I. (2009). *Prehrana in rak*. Ljubljana: Delo Revije, d.d.

Parkin D., M., Bray, F., Ferlay, J. in Pisani, P. (2002). Global cancer statistic. *CA: Cancer Journal for Clinicians*, 55. Pridobljeno dne 20.6.2014 iz <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/canjclin.55.2.74/full>

Pescatello, S., L. (ur.). (2014). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. American College of Sports Medicine (ACSM).

Perše M. in Cerar A. (2009). Telesna dejavnost in rak debelega črevesja in danke. *Zdravniški vestnik*, 78(8), 399-405.

Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease. (2010). Swedish national institute of public health. Pridobljeno dne 19.6.2014 iz http://www.fyss.se/wp-content/uploads/2011/02/fyss_2010_english.pdf

Pisani, P. (2008). Hyper-insulinaemia and cancer, meta-analyses of epidemiological studies. *Archives of Physiology and Biochemistry*, 114(1). Pridobljeno dne 24.7.2013 iz http://professional.diabetes.org/admin/UserFiles/file/ACSADA_12_14_09%20-%20Background%20Papers/PCampbell/Pisani_MetaAnalysis_ins_glucose_DM_2008.pdf

Poljšak, B., Lampe, T., Ostan, I. in Raspor, P. (2007). Antioksidanti v prehrani: varnost, zdravje in potencialna tveganja. V *Varna in zdrava prehrana na mizi potrošnika*. Pridobljeno dne 17.9.2014 iz http://www2.zf.uni-lj.si/ri/publikacije/hrana2007/8_Poljsak.pdf

- Samad K., A., Taylor S., R., Marshall, T. in Chapman A., M. (2005). A meta-analysis of the association of physical activity with reduced risk of colorectal cancer. *Colorectal disease*, 7(3). Pridobljeno dne 30.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15859955>
- Skok, P. (2006). Preprečevanje raka debelega črevesa in danke. *Radiology and Oncology*, 40(1), 87-94.
- Signs and symptoms of colorectal cancer*. (2014). Canadian Cancer Society (CCS). Pridobljeno 26.6.2014 iz <http://www.cancer.ca/en/cancer-information/cancer-type/colorectal/signs-and-symptoms/?region=sk>
- Signs and symptoms of colorectal cancer*. (2014). American Cancer Society (ACS). Pridobljeno 26.6.2014, iz <http://www.cancer.org/cancer/colonandrectumcancer/moreinformation/colonandrectumcancerearlydetection/colorectal-cancer-early-detection-symptoms-of-crc>
- Speck M., R., Schmitz H., K., Lee M., I., McTiernan, A. (2011). Epidemiology of physical activity and cancer risk. *Physical Activity, Dietary Calorie Restriction, and Cancer*. Pridobljeno dne 24.7.2015 iz http://books.google.si/books?id=TKIRVzXrwKkC&pg=PA24&lpg=PA24&dq=Epidemiology+of+physical+activity+and+cancer+risk.+Speck+M.,+R.,+Schmitz+H.,+K.,+Lee+M.,+I.,+McTiernan,+A.&source=bl&ots=6ahUE_PTbQ&sig=L_6AlvDhWcDjIFRSW1-Lwv_DyTE&hl=sl&sa=X&ei=VzTRU8GvPMv8ygOezIGgCw&ved=0CCEQ6AEwAA#v=onepage&q=Epidemiology%20of%20physical%20activity%20and%20cancer%20risk.%20Speck%20M.%2C%20R.%2C%20Schmitz%20H.%2C%20K%3A%2C%20Lee%20M.%2C%20I.%2C%20McTiernan%2C%20A.&f=false
- Sanchez F., N., Stierman, B., Saab, S., Mahajan, D., Yeung, H. in Francois, F. (2012). Physical activity reduces risk for colon polyps in a multiethnic colorectal cancer screening population. *BMC Research Notes*. Pridobljeno 27.6.2014 iz <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/5/312#B3>

- Thune, I. (2010). Cancer. *Swedish national institute of public health*. Pridobljeno dne 19.6.2014 iz http://www.fyss.se/wp-content/uploads/2011/02/fyss_2010_english.pdf
- Wolin, Y., K., Lee M., I., Colditz, A. G., Glynn J., R., Fuchs, C., Giovannucci, E. (2007). Leisure-time physical activity patterns and risk of colon cancer in women. *International Journal of Cancer*, 121(12). Pridobljeno dne 29.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2291204/>
- Wolin, Y., K., Schwartz, L., A., Matthews, E., C., Courneya, S., K. in Schmitz, H., K. (2012). Implementing the Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Journal Support Oncology*, 10(5). Pridobljeno dne 30.7.2014 iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3543866/#R6>
- World Cancer Research Fund. American Institute for Cancer Research. (2007). *Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective*. Washington DC, 2007. Pridobljeno dne 19.6.2014 iz http://www.dietandcancerreport.org/cancer_resource_center/downloads/Second_Expert_Report_full.pdf
- What is cancer*. (31.1.2014). American Cancer Society (ACS). Pridobljeno 19.6.2014, iz <http://www.cancer.org/cancer/colonandrectumcancer/detailedguide/colorectal-cancer-what-is-cancer>

6 PRILOGE

Mednarodni vprašalnik o telesni dejavnosti.

MEDNARODNI VPRAŠALNIK O TELESNI DEJAVNOSTI

Z vprašalnikom želimo pridobiti informacije o vrstah telesne dejavnosti, ki jih izvajate kot del vsakdanjega življenja. Skozi vrsto vprašanj želimo preučiti količino časa, ki ste ga namenili telesni dejavnosti v **zadnjih 7 dneh**. Prosimo, da odgovorite na vsa vprašanja, četudi menite, da niste telesno dejavni. Nikar ne pozabite na dejavnosti, ki jih opravite na delovnem mestu, doma in okoli hiše, na vrtu, na poti iz enega kraja v drugega, v svojem prostem času, med rekreacijo, telesno vadbo in športom.

Razmislite o vseh zelo napornih in zmernih dejavnostih, ki ste jih opravili v **zadnjih 7 dneh**. Pod **zelo naporno** telesno dejavnost štejemo dejavnosti, ki zahtevajo težek fizičen napor, katerega posledica je močno pospešeno in oteženo dihanje. Med **zmerno naporno** telesno dejavnost prištevamo dejavnosti, ki zahtevajo zmernen napor pri katerem je dihanje nekoliko hitrejše kot normalno.

1. DEL: TELESNA DEJAVNOST PRI DELU

Prvi del vprašalnika se nanaša na vaše delo. Sem prištevamo plačano delo na delovnem mestu, kmetovanje, prostovoljstvo, honorarno delo in katero koli drugo neplačano delo, ki ga opravljate izven vašega prebivališča. Sem ne prištevamo neplačano delo, ki ga opravljate okoli doma npr. gospodinjstva opravila, vrtnarjenje, vzdrževanje doma, skrb za družino. Po tem bomo spraševali v tretjem delu vprašalnika.

1. Ste trenutno zaposleni, ali opravljate katero koli neplačano delo izven vašega doma?

• ☐ Da

☐ Ne →

Preskočite na 2 DEL: PREVOZ

Naslednja vprašanja se nanašajo na telesno dejavnost, ki ste jo opravili v **zadnjih 7 dneh** kot del vašega plačanega ali neplačanega dela. To ne vključuje potovanja na in iz delovnega mesta.

2. Koliko dni ste **v sklopu vašega dela v zadnjih 7 dneh** opravljali **zelo naporno** telesno dejavnost kot je dvigovanje težkih bremen, kopanje, težko gradbeno delo in hoja po stopnicah? Upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ dni na teden

☐ V sklopu dela, nisem opravljal-a zelo naporno telesne dejavnosti.



Preskočit na vprašanje 4

3. Koliko časa ste navadno opravljali **zelo naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili na delu zmerno telesno dejavni?

_____ ur na dan

_____ minut na dan

4. Koliko dni ste **v sklopu vašega dela v zadnjih 7 dneh** opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost npr. nošenje lahkega tovora. Prosim, ne upoštevajte hoje. Ponovno upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ **dni na teden**

☐

V sklopu dela, nisem opravljal-a
zmerno naporne telesne dejavnosti.



Preskoči na vprašanje 6

5. Koliko časa ste navadno opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili na delu zmerno telesno dejavni?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

6. Koliko dni ste v **zadnjih 7 dneh** na delu **hodili** brez prekinitve najmanj 10 minut. Prosimo ne upoštevajte hojo, ki ste jo opravili zaradi prihoda in odhoda z dela.

_____ **dni na teden**

☐

V sklopu dela nisem hodil-a.



Preskočite na DEL 2: PREVOZ

7. Koliko časa ste običajno porabili za hojo v dnevih, ko ste na delu hodili?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

2. DEL: TELESNA DEJAVNOST V POVEZAVI S PREVOZOM

Vprašanja sprašujejo po načinu potovanja iz kraja v kraj npr. na delovno mesto, v trgovino, kino.

8. Koliko dni ste se v **zadnjih 7 dneh** peljali z motornim vozilom npr. avtom, motorjem, avtobusom ali vlakom?

_____ **dni na teden**

☐

Nisem peljal-a z motornim vozilom.



Preskočite na vprašanje 10

9. Koliko časa ste navadno porabili za vožnjo v dneh, ko ste izbrali vožnjo z avtom, avtobusom, vlakom ali katero drugo vrsto motornih vozil?

_____ **ur na dan**

_____ **minut na dan**

Pomislite na **kolesarjenje** in **hojo**, ki ste ju morda opravili za prihod na delo in domov, za opravke, za potovanja iz kraja v kraj.

10. Kolikokrat ste v **zadnji 7 dneh** neprekinjeno **kolesarili** vsaj 10 minut z namenom, da bi prišli **iz enega kraja v drugega**?

_____ **dni na teden**

☐

Nisem kolesaril-a iz kraja v kraj.



Preskočite na vprašanje 12

11. Koliko časa ste porabili za običajno vožnjo v dnevih, ko ste za prevoz iz kraja v kraja uporabili **kolo**?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

12. Koliko dni ste v **zadnji 7 dneh** neprekinjeno **hodili** vsaj 10 minut z namenom, da bi prišli **iz enega kraja v drugega**?

_____ dni na teden

☐

Nisem hodila-a iz kraja v kraj.



**Preskočite na 3 DEL:
GOSPODINJSKA OPRAVILA,
VZDRŽEVANJE DOMA, SKRB
ZA DRUŽINO**

13. Koliko časa običajno **hodite** v dnevih, ko za prehod iz kraja v kraj izberete hojo?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

3. DEL: GOSPODINJSKA OPRAVILA, VZDRŽEVANJE DOMA, SKRB ZA DRUŽINO

Naslednja vprašanja se nanašajo na telesne dejavnosti, ki ste jih v **zadnjih 7 dneh** morda opravili v in okoli doma npr. gospodinjska opravila, vrtnarjenje, delo na dvorišču, splošna vzdrževalna dela in skrb za družino.

14. Koliko dni ste v **zadnjih 7 dneh** opravljali **zelo naporno** telesno dejavnost **na vrtu ali dvorišču** kot je dvigovanje težkih bremen, sekanje drva, kidanje snega, ali kopanje? Upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ dni na teden

☐

Nisem opravljal-a zelo naporene telesne dejavnosti na vrtu ali dvorišču.



Preskočit na vprašanje 16

15. Koliko časa ste navadno opravljali **zelo naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili **na vrtu ali dvorišču** telesno dejavni?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

16. Koliko dni ste v **zadnjih 7 dneh** opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost **na vrtu ali dvorišču** kot je prenašanje lahkih bremen, pometanje, pomivanje oken in grabljenje? Ponovni upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ dni na teden

☐

Nisem opravljal-a zmerno naporene telesne dejavnosti na vrtu ali dvorišču.



Preskočite na vprašanje 18

17. Koliko časa ste navadno opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili na vrtu ali dvorišču telesno dejavni?

_____ **ur na dan**
_____ **minut na dan**

18. Koliko dni ste v **zadnjih 7 dneh** opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost **znotraj doma** kot je prenašanje lahkih bremen, pometanje, čiščenje tal in pomivanje oken? Tudi tokrat upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ **dni na teden**

☐

Nisem opravljal-a zmerno naporno telesne dejavnosti znotraj doma.



***Preskočite na 4 DEL:
REKREACIJA, ŠPORT IN
TELESNA DEJAVNOST V
PROSTEM ČASU***

19. Koliko časa ste navadno opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili telesno dejavni znotraj doma?

_____ **ur na dan**
_____ **minut na dan**

4. DEL: REKREACIJA, ŠPORT IN TELESNA DEJAVNOST V PROSTEM ČASU

Vprašanja se nanašajo na telesne dejavnosti, ki ste jih v **zadnji 7 dneh** opravili samo za namen rekreacije, športa, telesne vadbe in prostega časa. Prosimo, da ne vključujete nobene izmed prej omenjenih dejavnosti.

20. Koliko dni ste v **svojem prostem času** v **zadnji 7 dneh** neprekinjeno **hodili** vsaj 10 min. Pri odgovoru ne upoštevajte hoje, ki ste jo že omenili.

_____ **dni na teden**

☐

V svojem prostem času nisem hodil-a.



Preskočite na vprašanje 22

21. Koliko časa običajno **hodite** v dnevih, ko hodite v svojem prostem času?

_____ **ur na dan**
_____ **minut na dan**

22. Koliko dni ste v **zadnjih 7 dneh v svojem prostim časom** opravljali **zelo naporno** telesno dejavnost kot je aerobika, tek, hitro kolesarjenje ali hitro plavanje. Upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ **dni na teden**

☐

V svojem prostem času nisem opravljal-a zelo naporene telesne dejavnosti.



Preskočite na vprašanje 24

23. Koliko časa ste navadno opravljali **zelo naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili v svojem prostem času telesno dejavni?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

24. Koliko dni ste v **zadnjih 7 dneh v svojim prostim časom** opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost kot je kolesarjenje pri zmernem tempu, plavanje pri zmernem tempu in tenis. Upoštevajte samo telesne dejavnosti, ki ste jih brez prekinitve opravljali najmanj 10 minut.

_____ dni na teden

☐

V svojem prostem času nisem opravljal-a
zmerno naporne telesne dejavnosti.



**Preskočite na 5 DEL: ČAS
PREŽIVLJEN SEDE**

25. Koliko časa ste navadno opravljali **zmerno naporno** telesno dejavnost v dnevih, ko ste bili v svojem prostem času telesno dejavni?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

5. DEL: ČAS PREŽIVLJEN SEDE

V zadnjem sklopu se vprašanja nanašajo na čas, ki ga preživite v sedečem položaju na delovnem mestu, doma, med opravljanjem honorarnega dela in v prostem času. Sem lahko prištevamo čas, ki ga preživimo sede za mizo, med obiskom prijateljev, branjem knjige ter sedenjem in ležanjem med gledanjem televizije. Zraven ne prištevamo časa, ki ga preživimo sede v motornih vozilih o čemer smo že govorili.

26. Koliko časa ste v **zadnjih 7 dneh** običajno preživeli sede na navaden **delovni dan**?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

27. Koliko časa ste v **zadnjih 7 dneh** običajno preživeli sede na dan **ob koncu tedna**?

_____ ur na dan
_____ minut na dan

To je konec vprašalnika, hvala za sodelovanje.