

Inicijalna procjena i praćenje nutritivnog sttusa bolesnika s rakom pluća

Karabatić, Sandra

Master's thesis / Diplomski rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:938569>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-19**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET**

SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Sandra Karabatić

**Inicijalna procjena i praćenje nutritivnog
statusa bolesnika s rakom pluća**

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2014

Ovaj diplomski rad izrađen je u Kliničkom bolničkom centru Zagreb - Klinici za plućne bolesti Jordanovac na Zavodu za tumore pluća i sredoprsja pod vodstvom prof. dr. sc. Miroslava Samaržije i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2013/2014

Sadržaj

Sažetak

Summary

1. Uvod	1
2. Hipoteza	4
3. Cilj rada	4
4. Ispitanici i metode	5
4.1 Istraživanje	5
4.2 Ispitanici	6
4.3 Instrumenti	8
4.3.1 NRS 2002	8
4.3.2 ITM	10
4.3.3 Debljina kožnog nabora (DKN)	11
4.3.4 Unos hrane	11
4.3.5 Procjena boli	12
4.3.6 Subjektivne mjere procjene	13
4.4 Logika analize i statističke metode	13
5. Rezultati	13
5.1 Demografski podaci	13
5.2 Indeks tjelesne mase-ITM (BMI)	15
5.3 Tjelesna masa	16
5.4 Debljina kožnog nabora	16
5.5 Dijagnoza i stadij liječenja	17
5.5.1 Linija liječenja	17
5.6 Nutritivni status	18
5.7 Rezultati u prvom mjerenju – posjeti	19
5.8 Smanjenje unosa hrane i razlozi	25
5.9 Bol	26
5.10 Deskriptivne analize	27
5.11 Povezanosti – korelacije	28

6. Rasprava	30
7. Zaključak	34
8. Zahvale	36
Literatura.....	37
Životopis.....	39
Prilog.....	41

Inicijalna procjena i praćenje nutritivnog statusa kod bolesnika s rakom pluća

Sandra Karabatić

Sažetak. Kaheksija je kompleksan metabolički sindrom povezan s postojanjem bolesti, karakteriziran gubitkom mišićne mase, sa ili bez gubitka masnog tkiva.

Iz kliničke je prakse dobro poznat nepovoljan učinak kaheksije na liječenje i klinički ishod bolesnika koji boluju od zloćudnih novotvorina. Usprkos činjenici da kaheksija ima nepovoljan učinak na liječenje, a time i prognozu, ona često ostaje nedijagnosticirana i neadekvatno tretirana. Važno je procjenjivati i redovito pratiti nutritivni status oboljelih, pratiti i bilježiti popratne pojave te u skladu s tim i postupati. Za procjenu nutritivnog statusa i praćenje simptoma i popratnih pojava bolesti i diferentnog onkološkog liječenja oboljelih od raka pluća osmišljena je Sastavnica sestrinske liste koja je i uvedena na Kliniku za plućne bolesti Jordanovac KBC Zagreb kao obvezna dokumentacija za praćenje bolesnika.

Cilj ovoga rada je utvrditi važnost procjene nutritivnog statusa bolesnika s rakom pluća i potaknuti kasnija istraživanja i promjene u svakodnevnoj kliničkoj praksi kako bi se pravovremeno uočilo i prepoznalo postojanje rizika pothranjenosti bolesnika, omogućila bolja procjena mogućeg ishoda terapije te na taj način interveniralo i na tijek bolesti. Inicijalna procjena i praćenje nutritivnog statusa mora biti obvezan i neodvojiv dio skrbi oboljelih od raka pluća.

Ključne riječi: kaheksija, sastavnica sestrinske liste, rak pluća, procjena nutritivnog statusa

Initial assessment and monitoring of the nutritional status of lung cancer patients

Sandra Karabatić

Summary Cachexia is a complex metabolic syndrome based on the illness itself, characterized with the loss of muscles tissue with or without the loss of fat tissue.

The negative effect of cachexia on the treatment result of cancer patients is well known from clinical practice. Despite the fact that cachexia has negative effect on treatment outcomes including prognosis, it often remains not diagnosed and not adequately treated. It is very important to evaluate and carefully monitor the nutritive status of patients and adverse effects of therapy in order to be able to react in time. As a tool to evaluate the nutritive state and symptoms of the disease as well as adverse effects of therapy of lung cancer patient a new sheet in the patient nurse diary was developed and implemented in the Clinic for Pulmonary Diseases Jordanovac, Clinical Hospital Centre Zagreb. This new sheet which follows the nutritive state and symptoms of disease and adverse effects of therapy is now mandatory.

The purpose of this paper is to evaluate the importance of nutritive state of lung cancer patients and to facilitate further investigation and modification in everyday clinical practice in order to recognize in time the potential risk of malnutrition, enable better evaluation of possible therapy outcome, in order to modify the disease outcome. The initial assessment and continuous monitoring of the nutritive state of a lung cancer patient should be mandatory part of a patient care.

Key words: cachexia, patient nurse diary, lung cancer, nutritive state evaluation

1. Uvod

Najčešće sijelo raka u muškaraca su traheja, bronh i pluća (19%), a u žena je rak pluća po učestalosti na trećem mjestu (8%). Prema najnovijim podacima Registra za rak Republike Hrvatske u 2011. godini dijagnosticirano je 2172 bolesnika s karcinomom traheje, bronha i pluća. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo Registar za rak, 2011)

Rak uzrokuje poremećaj staničnih funkcija. Tako promijenjene stanice dobivaju karakteristike brzog rasta i sposobnost širenja na okolna tkiva u organizmu. Stanice raka evoluirale su kako bi bile u stanju suočiti se s brojnim preprekama, a tijekom toga procesa postale su izuzetno otporne. Postoje brojni razlozi koji mogu doprinjeti razvoju maligne bolesti, a možemo ih razdijeliti na čimbenike koji su van naše kontrole i one koji su direktno povezani s načinom života. Čimbenici koje teško možemo kontrolirati su nasljedni, iz okoliša ili virusni, a odgovorni su za otprilike 30% svih pojavnosti raka. S druge strane postoje čimbenici direktno povezani s načinom života kao što su pušenje, tjelesna neaktivnost, pretilost, sastav prehrane te neumjereno uživanje alkohola i opijata, koji su uzročnici u otprilike 70% oboljenja raka. (Beliveau R 2007).

Simptomi maligne bolesti su često vrlo nespecifični što je jedan od razloga kasnog otkrivanja raka. Suhu podražajni kašalj koji traje dugo i pogoršava se, nedostatak zraka, neprekidna bol u prsištu, iskašljavanje krvi, opća slabost, gubitak apetita i tjelesne težine su simptomi koji nisu patognomonični za rak pluća pa je stoga za otkrivanje bolesti potrebna daljnja obrada.

Ukoliko postoji sumnja na rak pluća, inicijalna pretraga je RTG srca i pluća kojom se mogu vidjeti promjene u plućnom tkivu. Također je potrebno uzeti uzorak tumorskog tkiva kako bi se dokazao rak pluća i odredio tip tumora. Uzorak tkiva možemo dobiti citološkom punkcijom i bronhoskopijom s biopsijom. Histološka podjela raka pluća temelji se na izgledu tumorskih stanica tumora mikroskopom. Tako postoje dva najčešća tipa raka pluća. Približno 80 posto svih slučajeva raka pluća čini karcinom pluća ne-malih stanica (NSCLC) u koji ubrajamo adenokarcinom, planocelularni karcinom i karcinom pluća velikih stanica, a preostalih 20-ak posto čini mikrocelularni karcinom pluća – SCLC. (Skuladottir H, Olsen JH 2001).

Kada se dokaže postojanje raka pluća potrebno je procijeniti stupanj proširenosti bolesti jer o tome ovisi odluka o liječenju. Danas se najčešće koristi kompjuterizirana tomografija CT te PET – CT. Stupanj proširenosti bolesti dijeli se u pet kategorija za rak pluća ne-malih stanica i u dvije kategorije za rak pluća malih stanica. Karcinom pluća ne-malih stanica stadij I (tumor bilo koje veličine ograničen samo na pluća), stadij II – tumor se proširio na plućne limfne čvorove na istoj strani pluća, stadij III A (tumor se proširio na limfne čvorove u prsištu na istoj strani gdje su i tumorom zahvaćena pluća), stadij III B (tumor se proširio na limfne čvorove na strani suprotnoj od zahvaćene strane pluća ali se nije proširio izvan grudnog koša), stadij IV (tumor se proširio izvan grudnog koša). Mikrocelularni karcinom pluća: ograničeni stadij (tumor je ograničen na pluća i limfne čvorove) i prošireni stadij (tumor se proširio na udaljene organe).

Kada je određen tip i stupanj proširenosti raka pluća određuje se terapija koja će najbolje odgovarati bolesniku, a ovisi o tipu i proširenosti raka, bolesnikovom općem stanju, komorbiditetu, dobi, spolu, a ponekad i rasi.

Četiri su osnovna principa liječenja: kirurško liječenje, zračenje, kemoterapija i ciljano liječenje. Posljednjih godina postignut je značajan napredak u dijagnostici i liječenju raka pluća, no još uvijek rak pluća predstavlja vodeći javno zdravstveni problem. Rak pluća je kompleksna bolest i zahtijeva multidisciplinarni pristup kako bi se postigli što bolji rezultati u liječenju, povećala stopa preživljenja uz istodobno očuvanje kvalitete života oboljelog.

Oboljeli od raka pluća suočeni su s brojnim simptomima i popratnim pojavama koje narušavaju svakodnevno funkcioniranje. Popratne pojave možemo podijeliti na one vezane uz samu bolest i one koje su rezultat specifičnog onkološkog liječenja. Popratne pojave vezane uz bolest su umor, dispnea, otežano gutanje, iskašljavanje krvi, bol i tumorska anoreksija/kaheksija. Popratne pojave vezane uz specifično onkološko liječenje su mučnina i povraćanje, proljev, opstipacija, alopecija, promjene osjetila okusa, upala jednjaka, umor, anemija, leukopenija, trombocitopenija, infekcije, bolovi i trnci u mišićima nogu, promjene na koži, bol, anoreksija/kaheksija. Važno je istaknuti kako većinu popratnih pojava možemo spriječiti ili ublažiti pravovremenim prepoznavanjem i intervencijom. Popratne pojave neovisno o uzroku su međusobno povezane i postojanje jedne može doprinijeti pojavi druge kao u slučaju anoreksije/kaheksije.

Anoreksiju odnosno gubitak apetita uzrokuju: produkti tumora i domaćina, smanjen osjet okusa, otežano gutanje, upala sluznice usne šupljine, usporeno pražnjenje želuca, mučnina i povraćanje, sindrom opstrukcije crijeva, bol, specifično liječenje, depresija.

Posljedica anoreksije je smanjen unos hrane što rezultira gubitkom težine. Gubitak težine predstavlja loš prognostički znak! Stoga moramo razlikovati gladovanje i kaheksiju. U jednom i drugom slučaju dolazi do smanjenja tjelesne težine, no kod gladovanja se gube masti, dok kod kaheksije dolazi do razgradnje proteina i gubitka mišićne mase.

Kaheksiju čine:

- gubitak tj. mase $\geq 10\%$ kroz 6 mjeseci
- opća slabost i gubitak snage (astenija)
- promjena tjelesnog izgleda
- psihički stres

Prema nekim istraživanjima kaheksija se javlja kod 50% bolesnika (neovisno o stadiju bolesti), te kod 80% bolesnika s uznapredovalom malignom bolesti. Istraživanje ECOG grupe provedeno na 3047 bolesnika oboljelih od malignih tumora dokazano je da gubitak od samo 5% tjelesne mase može znatno pogoršati prognozu bolesnika i skratiti preživljenje (Dewys et al.1980)

Posljedice tumorske anoreksije/kaheksije mogu biti višestruke kao što je smanjena učinkovitost liječenja tumora, otpornost prema infekcijama, oslabljen odgovor na liječenje tumora, neprikladnost bolesnika za liječenje, smanjena tjelesna izdržljivost, pogoršano psihičko stanje, odustajanje od operativnog zahvata, češće postoperativne komplikacije, lošiji rezultati liječenja, produžena hospitalizacija. Nutritivni status bolesnika pokazao se važnim čimbenikom koji utječe na ishod i oporavak od bolesti ili ozljede.

Unatoč svim tim saznanjima i u današnje doba problem malnutricije u bolnicama ostaje neprepoznat u velikim razmjerima. (Vranešić Bender, Krznarić 2008). Iz sveg navedenog vrlo je važno procjenjivati i redovito pratiti nutritivni status oboljelih, pratiti i bilježiti popratne pojave te u skladu s tim postupati. Za praćenje općeg i nutritivnog stanja onkoloških bolesnika osmišljena je Sastavnica sestrinske liste koja je uvedena na Kliniku Jordanovac kao obvezna dokumentacija za praćenje bolesnika oboljelih od raka pluća. Podaci iz Sastavnice sestrinske liste su analizirani u ovom radu.

2. Hipoteza

H1. Indeks tjelesne mase povezan je s rizikom od pothranjenosti.

Navedena pretpostavka temelji se na već publiciranim radovima kao i empirijskim dokazima korelacije ove dvije mjere kod pacijenata s karcinomom.;

H2. Smanjeni unos hrane kod bolesnika povezan je sa simptomima liječenja ili osnovne bolesti.

H3. Postoji povezanost između stadija kemoterapije – linije liječenja sa stupnjem smanjenog unosa hrane.

H4. Postoji povezanost između nutritivnog statusa i linije liječenja. Ova hipoteza temelji se na istraživanjima koja kemoterapiju i nuspojave terapije vežu uz gubitak apetita;

3. Cilj rada

Cilj rada jest analiza prisutnosti i učestalosti pothranjenosti u bolesnika s karcinomom pluća, povezanost s indeksom tjelesne mase, povezanost smanjenog unosa hrane s različitim razlozima i rizicima pothranjenosti, te analiza pothranjenosti s linijom terapije odnosno stadijem bolesti.

Krajnji cilj je ovim radom i inicijativom potaknuti istraživanja kojima bi se u svakodnevnoj kliničkoj praksi pravovremeno interveniralo na rizike pothranjenosti te kroz uočavanje pothranjenosti omogućila i bolja procjena mogućeg ishoda terapije i tijeka bolesti.

U radu se analizira dinamika povezanosti navedenih varijabli i instrumenata na populaciji bolesnika Odjela za rijetke tumore toraksa Zavoda za tumore pluća i sredoprsja Klinike za plućne bolesti Jordanovac Kliničkog bolničkog centra Zagreb od studenog 2013. do lipnja 2014. godine. Očekujemo da će bolesnici s nižim ITM imati veći rizik pothranjenosti, te da će navedeni bolesnici imati korelirane vrijednosti debljine kožnog nabora, te većim dijelom prisutno smanjeno unošenje hrani radi posljedica kemoterapije.

4. Ispitanici i metode

4.1 Istraživanje

Za potrebe rada provodilo se istraživanje na Odjelu za rijetke tumore pluća Zavoda za tumore pluća i sredoprsja Klinike za plućne bolesti Jordanovac Kliničkog bolničkog centra Zagreb. Istraživanje je provedeno u periodu od studenog 2013. do lipnja 2014., na uzorku bolesnika s uznapredovalim rakom pluća nemalih stanica.

U ispitivanje su uključeni svi pacijenti koji su dolazili na kemoterapiju u navedenom periodu na Zavod, Odjel za rijetke tumore pluća. Svi pacijenti su dobivali suportivnu terapiju prema važećim hrvatskim smjernicama. Ovakav uzorak predstavlja namjerno odabrani uzorak koji odgovara populaciji pacijenata klinike.

Praćenje bolesnika se koristilo instrumentom ankete sestrinske dokumentacije. Pacijentima je napomenuto da će se njihovi podaci, u anonimiziranom obliku, koristiti za potrebe ovog rada, te za daljnje unaprijeđenje liječenja. Pacijenti su informirani o cilju Sastavnice sestrinske liste te svojim pravima. Stopa odaziva bolesnika koji su došli na terapiju je iznosila 100% budući je Sastavnica obvezni dio sestrinske dokumentacije. Anketiranje na terenu (na odjelu) provele su dvije (2) posebno educirane sestre Zavoda za tumore pluća i sredoprsja nadležne za administriranje terapije čime je smanjena varijabilnost pri uzimanju podataka.

Kontrola uzorka i prikupljanja podataka provedena je na svim pacijentima uključenim u istraživanje od strane ovlaštene dežurne, odnosno više medicinske sestre. Prosječno trajanje ispunjavanja upitnika je iznosilo između 10 i 15 minuta.

Za praćenje pacijenata korištena je tzv. Sastavnica sestrinske liste koja je osmišljena zbog lakšeg praćenja specifičnih potreba onkoloških bolesnika. Sastavnicu je izradila autorica ovog rada, a temeljena je na realnim potrebama kao i iskustvima iz literature. Cilj sastavnice bio je osmisliti praćenje općeg i nutritivnog stanja onkoloških bolesnika u svrhu praćenja i eventualnog predviđanja budućeg stanja bolesnika, poboljšanja ili pogoršanja s obzirom na nutritivni status, te mogućnosti poduzimanja potrebnih preventivnih i kurativnih mjera.

Sastavnica sestrinske liste uvedena je kao obvezna u Kliniku za plućnih bolesti Jordanovac KBC Zagreb 2013. godine te je predana Hrvatskoj komori medicinskih sestara. Hrvatska komora medicinskih sestara kao stručno tijelo odobrila je sastavnicu te se provođenje i analiza dokumentacije vrši prema najviši etičkim standardima struke. S obzirom na činjenicu da se radi o neinterventnom ispitivanju u sklopu uobičajene sestrinske anamneze pri čemu je etičko povjerenstvo Hrvatske komore medicinskih sestara odobrilo istraživanje, bolesnici nisu potpisivali zasebni informirani pristanak za sudjelovanje u ispitivanju.

Anketa - odnosno Sastavnica je obuhvatila prikupljanje slijedećih podataka:

- podaci o stadiju bolesti i tip karcinoma
- podaci o tipu i stadiju liječenja: linija liječenja, broj ciklusa (event. dio ciklusa)
- demografske karakteristike ispitanika (dob i spol)
- DKN – debljina kožnog nabora
- standardizirani upitnik o pothranjenosti Nutritional NRS 2002¹,
- vitalni znakovi: krvni tlak (mm Hg), puls i broj respiracija/minuti, tjelesna težina (TT) u kg, tjelesna visina (TV) u cm, izračunat je indeks tjelesne mase (ITM)
- subjektivnom procjenom pacijenta identificirana su stanja bol, umor i mučnina
- dodatno analizirali su se razlozi smanjene prehrane (ukoliko je do nje došlo)

Provođenje ankete odvijalo se pri svakom dolasku pacijenata na terapiju. Razmak između vizita je tri tjedna. Kod svakog dolaska otvara se nova lista i unose podaci. Mjerenje tjelesne težine se provodi uvijek na istoj vagi. Pacijent je pri mjerenju u svojoj garderobi, bez jakne i cipela. Debljina kožnog nabora mjerila se s elektronskim kaliperom (Finesse), mjesto mjerenja je desna nadlaktica.

4.2 Ispitanici

U slijedećim tablicama prikazana su obilježja ispitanika

Tablica 1 – Spolna obilježja ispitanika ($n=76$)*

varijabla	N	%
Spol		
žene	18	23,7%
muškarci	58	76,3%

Tablica 2 - Dobna obilježja ispitanika (n=76)*

varijabla	N	%
Dob		
45-69	55	72,4%
70 +	21	27,6%

Tablica 3 – Dijagnostičko terapijska obilježja ispitanika (n=76)*

Dijagnoza	N	%
SCLC	14	18,4%
Adenokarcinom	36	47,4%
Planocelularni	21	27,6%
Adeno/Plano	1	1,3%
Neuroendokrini	3	3,9%
NSCLC	1	1,3%

Tablica 4 Stadij bolesti prema TNM klasifikaciji

Stadij bolesti	N	%
1A	1	1,3
1B	0	0
2A	1	1,3
2B	2	2,6
3A	6	8,0
3B	15	19,7
4	51	67,1
UKUPNO	76	100%

Tablica 5 Linija liječenja u prvom mjerenju (dolasku)

Linija terapije u prvom dolasku varijabla	N	%
Prva linija	51	79,7%
Druga linija	8	12,5%
Treća linija	4	6,3%
Četvrta linija	1	1,6%
Ukupno*	64	100%

*Ostali dio uzorka bio je u reevaluaciji

4.3 Instrumenti

U prvom dijelu analize rezultata radi se deskriptivna analiza podataka, a u drugom dijelu korelacije i mjere centralne tendencije.

Testiranje pretpostavki i povezanosti među konstruktima izvedeno je uporabom nekoliko složenih varijabli, čiju konstrukciju i temeljna metrijska obilježja prikazujemo u nastavku teksta.

4.3.1 NRS 2002

Za inicijalnu procjenu nutritivnog statusa koristio se validirani instrument za procjenu nutritivnog rizika razvijen 2002. godine i validiran u nizu mjerenja, u originalu na engl. jeziku Nutritional Risk Screening 2002. Ovu jednostavnu metodu sastavljenu od dvije cjeline preporučuje Europsko društvo za kliničku prehranu (ESPEN). Prva četiri pitanja odnose se na indeks tjelesne mase (ili engl. BMI) – da li je BMI < 20,5 kg/m², je li bolesnik izgubio na tjelesnoj masi u posljednja 3 mjeseca, unosi li bolesnik manje hrane u posljednja dva tjedna, te je li bolesnik akutno bolestan. Ukoliko je odgovor na bilo koje od ta četiri pitanja potvrđan, nastavlja se s drugom fazom procjene koja detaljnije razmatra postotak izgubljene tjelesne mase i težinu bolesti. Temeljem svih sakupljenih podataka bolesnik se klasificira kao

izložen nutritivnom riziku ili se preporučuje tjedno praćenje nutritivnog statusa bolesnika. Izvori: Krznarić 2011., Kondrup 2003.).

Ovaj nutritivni skrining instrument koristi se u nizu zemalja pa tako i u Hrvatskoj, te je i niz radova o kliničkoj pothranjenosti publicirano upravo s domaćim podacima (Vranešić i sur 2010, Juretić i sur 2004., Krznarić i sur. 2011., Bender i sur. 2011, Bender i sur. 2008.).

Inicijalni probir

Tjelesna masa pacijenta:	<input type="text" value="kg"/>	BMI: 22.49
Tjelesna visina pacijenta:	<input type="text" value="cm"/>	

1. Je li bolesnikov BMI manji od 20,5? (računa automatski)
DA NE
2. Je li bolesnik u posljednja tri mjeseca nenamjerno izgubio na tjelesnoj masi?
DA NE
3. Primjećuje li bolesnik smanjen unos hrane u posljednjem tjednu?
DA NE
4. Je li je bolesnik teško bolestan (npr. intenzivna njega)?
DA NE

Finalni probir

Odstupanje u nutritivnom statusu (od normale)

- Bez odstupanja Normalan nutritivni status
- Blaga pothranjenost Gubitak tj. težine >5% u 3 mjeseca ili unos 50-75% normalnih dnevnih potreba u posljednjem tjednu
- Umjerena pothranjenost Gubitak tj. težine >5% u 2 mjeseca ili ITM 18,5-20,5 + loše opće stanje ili unos 25-50% normalnih dnevnih potreba u posljednjem tjednu
- Teška pothranjenost Gubitak tj. težine >5% u 1 mjeseca ili ITM <18,5 + loše opće stanje ili unos 0-25% normalnih dnevnih potreba u posljednjem tjednu

Težina bolesti (povećane potrebe, stresni metabolizam)

- Nije prisutna Normalne nutritivne potrebe
- Blaga fraktura kuka*, kronični bolesnici s akutnim komplikacijama: ciroza jetre*, KOPB*; Hemodijaliza, dijabetes, onkološki bolesnici; prototip težine bolesti
- Umjerena velika abdominalna operacija*, moždani udar*; Teška pneumonija, hematološka onkološka bolest
- Teška ozljeda glave*, transplantacija koštane srži; Bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja (APACHE>10)

*dijagnoze koje studija direktno podupire

Ima li bolesnik ima više od 70 godina?

- DA
- NE

Slika 1 prikaz sheme instrumenta inicijalnog i finalnog probira NRS 2002

Navedeni prikaz korišten je s web izvora <http://nrs2002.com/public>, uz dozvolu Hrvatskog društva za kliničku prehranu Hrvatskog liječničkog zbora.

4.3.2 ITM

Osim za iznimno mišićave osobe, ITM je relativno precizna mjera količine tjelesne mase. Najčešće se spominje u kontekstu zdravstvenog rizika - što veći ITM to je veći zdravstveni rizik bolesti kao što su dijabetes, hipertenzija ili kardiovaskularne bolesti. U našem slučaju ITM je mjera pomoću koje dovodimo u vezu rizik od pothranjenosti. Dakle, nizak ITM (manje od 19 kg po kvadratnom metru [kg/m^2]) povezan je s povećanim morbiditetom i mortalitetom.

Izračun ITM je uz korištenje tjelesne težine i visine u slijedećoj jednadžbi:

$\text{ITM} = \text{tjelesna težina} \div [\text{visina}]^2$, odnosno korigirano za dob = $(\text{m}/\text{v}^2) - (\text{d} - 30) / 10$; $30 < \text{d} < 75$. Gdje je d= dob.

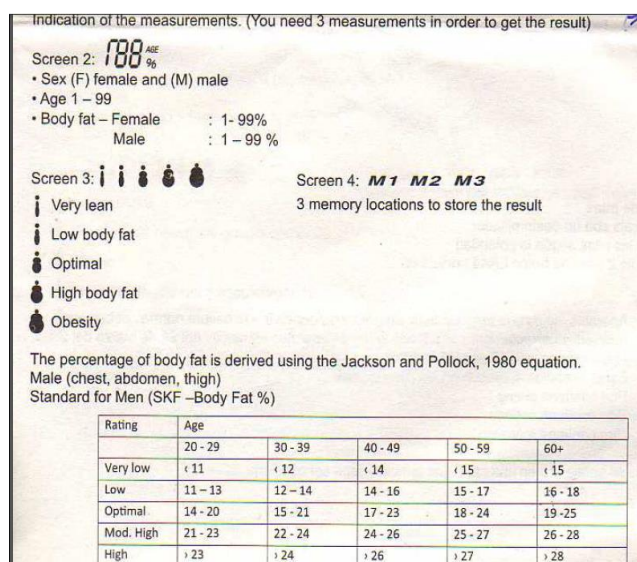
Nadalje, za potrebe usporedbe navodimo stupnjeve pothranjenosti s obzirom na ITM.

Tablica 6 - Shema instrumenta i kategorija ITM

ITM	Uhranjenost	Kategorija
Manji od 18.5	Pothranjenost	1
18.5 - 24.9	Normalna uhranjenost	2
25.0 - 29.9	Prekomjerna tjelesna težina	3
30.0 - 34.9	Pretilost - 1. stupnja	4
35.0 - 39.9	Pretilost - 2. stupnja	4
40.0 i više	Visoka Pretilost - 3. stupnja	5

4.3.3 Debljina kožnog nabora (DKN)

Kaliper je "štupaljka" koja mjeri debljinu kožnog nabora, odnosno masne naslage na specifičnim mjestima tijela. Ova metoda određivanja postotka tjelesnih masti je najpraktičnija, najjednostavnija, najjeftinija i relativno brza. Osoba koja vrši mjerenje jednostavno prstima odigne kožni nabor na mjestu tj. mjestima na kojima se provodi mjerenje te krakovima kalipera prihvati uzdignuti kožni nabor i očita vrijednost koju prikazuje skala kalipera (vrijednosti se izražavaju u milimetrima). Kožni nabor prednje nadlaktice: ispitanik stoji s rukama opuštenim uz tijelo. Lijevom rukom mjerilac odigne uzdužni kožni nabor sa stražnje strane nadlaktice, iznad troglavog mišića (m. triceps) na najširem mjestu i prihvati ga vrhovima kalipera, te očita vrijednost. Kožni nabor prednje strane nadlaktice: ispitanik stoji s rukama opuštenim uz tijelo. Lijevom rukom mjerilac odigne uzdužni kožni nabor sa prednje strane nadlaktice, kod dvoglavog mišića (m. biceps) na najširem mjestu tj. točno na sredini prednje strane nadlaktice i prihvati ga vrhovima kalipera, te očita vrijednost. Za mjerenje debljine kožnog nabora ispitanika koristili smo elektronski kaliper. Prije početka mjerenja potrebno je unjeti podatke o spolu i dobi.



Slika 2 Upute proizvođača upotrebljenog kalipera

4.3.4 Unos hrane

Za procjenu povezanosti gubitka apetita, odnosno smanjenog unosa hrane, dodana je mogućnost navođenja razloga smanjenog apetita radi lakše i pravodobnije intervencije. Unos hrane te razlozi smanjenog apetita kasnije su analizirani ukriženo s rizikom pothranjenosti u analizi.

4.3.5 Procjena boli

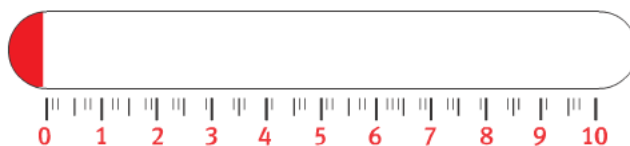
Za procjenu boli koristila se validirana vizualna analogna skala – VAS. VAS skala ima raspon od 0-10, gdje najniža vrijednost 0 označava da nema boli, a najviša vrijednost 10 označava neizdrživu bol (Scott J 1976., Carlsson AM 1993.).

Na slici ispod prikazan je praktični prikaz predočavanja vizualne analogne skale pacijentima.



Zajedno s liječnikom odredite mjesto na VAS-skali za mjerenje boli koje želite postići liječenjem.

... očitajte je i zapišite.



Slika 3 Grafički prikaz instrumenta za mjerenje boli i numerička analogije

4.3.6 Subjektivne mjere procjene

Subjektivna procjena mučnina i povraćanja praćena je prvih pet dana nakon kemoterapije.

4.4 Logika analize i statističke metode

Prikupljeni podaci analizirani su statističkim paketom Statistica 16.0, licenciranim na Sveučilišni računalni centar (SRCE, site:0082452005), te Microsoft Excel programom Office verzija 2010.

Razlike između ispitivanih podskupina (žene i muškarci, linije terapije, rizici pohranjenosti) analizirane su deskriptivnim metodama analize (frekvencije i kontigencijskim tablicama), dok su metode povezanosti ispitane bivarijantnom korelacijskom analizom.

5. REZULTATI

5.1 DEMOGRAFSKI PODACI

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 76 pacijenata od čega 58 muškaraca i 18 žena, tj. 76,3% muškaraca i 23,7% žena. 76 ispitanika je u prosjeku imalo 5 vizita. Raspon dobi pacijenata je između 47 i 89 godina starosti, s prosječnom dobi od 65 godina. Centralna vrijednost ili medijan je 65, dok je najčešća vrijednost ili mod 62.

Tablica 7 - Mjere centralne tendencije dobi

mjera	DOB
N	76
Mean	65,12
Medijan	65,00
Mod	62
Std. Devijacija	9,067
Variance	82,212

Tablica 8 Dobna distribucija

Dob	N	%
45-69	55	72,4%
70 +	21	27,6%
ukupno	76	100%

Tablica 9 – Spolna distribucija

Spol	N	%
žene	18	24%
muškarci	58	76%
ukupno	76	100%

Tablica 10 TNM status

Stadij bolesti	N	%
1A	1	1,3
1B	0	0
2A	1	1,3
2B	2	2,6
3A	6	8,0
3B	15	19,7
4	51	67,1
UKUPNO	76	100%

5.2 INDEKS TJELESNE MASE – ITM (BMI)

Pri ispitivanju indeksa tjelesne mase (ITM), pacijente smo razvrstali po kategorijama.

Tablica 11 Kategorije indeksa tjelesne mase

ITM	Stanje
<19	Pothranjenost (kategorija 1)
19-25	Idealna težina (kategorija 2)
25-30	Pretjerana težina (kategorija 3)
30-40	Pretilost (kategorija 4)
≥40	Teška pretilost (kategorija 5)

Pacijenata idealne težine je bilo 44,8%, a 37,4% pacijenata je imalo pretjeranu težinu, pretilih je bilo 14,6%. Prema dobivenim podacima 3,1% pacijenata je u nekom periodu istraživanja bilo pothranjeno, dok pacijenata koji bi po indeksu tjelesne mase spadali u kategoriju teške pretilosti nije bilo. Prosječan indeks tjelesne mase pacijanata odgovara kategoriji idealne težine (aritmetička sredina $\bar{x}=2,64$). Medijan indeksa tjelesne mase je 25,24 što odgovara pretjeranoj težini, dok je mod vrijednosti 20,30.

Tablica 12 - Mjere centralne tendencije ITM-a

	ITM
N	417*
Aritmetička sredina	25,25
Medijan	25,24
Mod	20,30
Standardna devijacija	3,986

Tablica 13 - Distribucija frekvencija ITM-a

ITM	Frekvencija	%
<19	13	3,1
19-25	187	44,8
25-30	156	37,4
30-40	61	14,6
Ukupno	417*	100,0

**ukupan broj mjerenja*

5.3 TJELESNA TEŽINA

Svim pacijentima mjerila se tjelesna težina kod uključivanja u ispitivanje te je utvrđeno kako je ispitanik s najmanjom tjelesnom težinom imao 47 kilograma dok je ispitanik s najvećom težinom imao 123 kilograma. Prosječna tjelesna težina pacijenata je bila 76,27 kilograma. Centralna vrijednost je iznosila 74, dok je mod iznosio 81 što je i najčešća zapisana težina pacijenata (4,3%).

Tablica 14 Mjere centralne tendencije tjelesne težine

	TJELESNA TEŽINA
N	417*
Aritmetička sredina	76,27
Medijan	74,00
Mod	81
Standardna devijacija	15,528

**ukupan broj mjerenja*

5.4 DEBLJINA KOŽNOG NABORA – DKN

Pacijentima se mjerila debljina kožnog nabora. Tijekom istraživanja u najvećem postotku mjerenja pacijenti su imali optimalnu debljinu kožnog nabora (42,4%) dok je najmanji broj pacijenata imao visoku debljinu kožnog nabora, samo 5,5%. Nisku debljinu kožnog nabora je imalo 29,3% pacijenata.

Tablica 15. Tablica distribucija frekvencija DKN

DKN	N	%
Nema rezultata	18	4,3
NISKA	122	29,3
OPTIMALNA	177	42,4
SREDNJE POVIŠENO	45	10,8
VISOKA	23	5,5
VRLO NISKA	32	7,7
Ukupno	417*	100,0

**ukupan broj mjerenja*

5.5 DIJAGNOZA I STADIJ LIJEČENJA

5.5.1 Linija liječenja

Deskriptivnom analizom smo potvrdili kako je najveći postotak mjerenja ispitanika u istraživanju bio tijekom prve linije liječenja (59,3%) dok je najmanji postotak mjerenja tijekom istraživanja bio u četvrtoj liniji liječenja pacijenata (1,7%). Udio mjerenja koji su praćeni tijekom reevaluacije između linija liječenja bio 15,9%. Centralna vrijednost je 1 dok je mod također vrijednosti 1.

Tablica 16 Distribucija frekvencija linija liječenja

LINIJA	N	%
1	248	59,5
2	60	14,4
3	36	8,6
4	7	1,7
REV	66	15,8
Ukupno	417*	100,0

*ukupan broj mjerenja

Tablica 17 – Dijagnostička obilježja uzorka u prvom dolasku ($n=76$)*

Dijagnoza	N	%
SCLC	14	18,4%
Adenokarcinom	36	47,4%
Adeno/Plano	1	1,3%
Planocelularni	21	27,6%
Neuroendokrini	3	3,9%
NSCLC	1	1,3%

Tablica 18 –Terapijska obilježja uzorka u prvom dolasku ($n=76$)*

varijabla	N	%
Linija terapije u prvom dolasku		
Prva linija	51	79,7%
Druga linija	8	12,5%
Treća linija	4	6,3%
Četvrta linija	1	1,6%

*13 ispitanika je u prvom dolasku bilo u stadiju revaulacije ili pod radioterapijom

5.6 NUTRITIVNI STATUS

Analizom nutritivnog statusa pacijenata dobivene su vrijednosti u samo dvije kategorije (blaga pothranjenost i teški rizik) te je 62,6% pacijenata kroz tijek istraživanja bilo u kategoriji blage pothranjenosti, u kategoriji teškog rizika bilo 37,4% pacijenata, dok niti jedan pacijent nije bio u kategoriji bez rizika.

Tablica 22 Mjere centralne tendencije nutritivnog statusa

	NUTRITIVNI STATUS
N	1,63
Aritmetička sredina	2,00
Medijan	1,00
Mod	2
Std. Devijacija	,484

Tablica 23 Distribucija frekvencija nutritivnog statusa

	N	%
Teški rizik	156	37,4
Blaga pothranjenost	261	62,6
Ukupno	417	100,0

5.7 Rezultati u 1.mjerenju – posjeti

U prvom mjerenju 46,1% pacijenata je u istraživanje ušlo s idealnom težinom, a 51,3% pretjeranom tjelesnom težinom. 26,3% pacijenata na prvom mjerenju je imalo optimalnu, 57,9% srednje i visoko povišenu debljinu kožnog nabora. Što se tiče nutritivnog statusa, pacijenti su podjednako bili zastupljeni u obje kategorije što ukazuje na to da sama tjelesna težina pacijenta, kao i debljina kožnog nabora nisu dovoljni parametri za procjenu nutritivnog statusa.

Tablica 24 Mjere centralne tendencije ITM-a, DKN-a i nutritivnog statusa pri prvoj posjeti pacijenta

Prvo mjerenje	ITM	DKN	Nutritivni status
N	76	72	76
Aritmetička sredina	2,63	2,88	1,51
Medijan	3,00	3,00	2,00
Mod	2	3	2
Raspon	3	4	1

Tablica 25 Distribucija frekvencija ITM-a (prvo mjerenje)

ITM	N	%
<19	2	2,6
19-25	35	46,1
25-30	28	36,8
30-40	11	14,5
Ukupno	76	100,0

Tablica 26 Distribucija frekvencija DKN-a (prvo mjerenje)

DKN	N	%
NISKA	4	5,3
OPTIMALNA	20	26,3
SREDNJE POVIŠENO	33	43,4
VISOKA	11	14,5
VRLO NISKA	4	5,3
Ukupno	72	94,7

Tablica 27 Distribucija frekvencija nutritivnog statusa (prvo mjerenje)

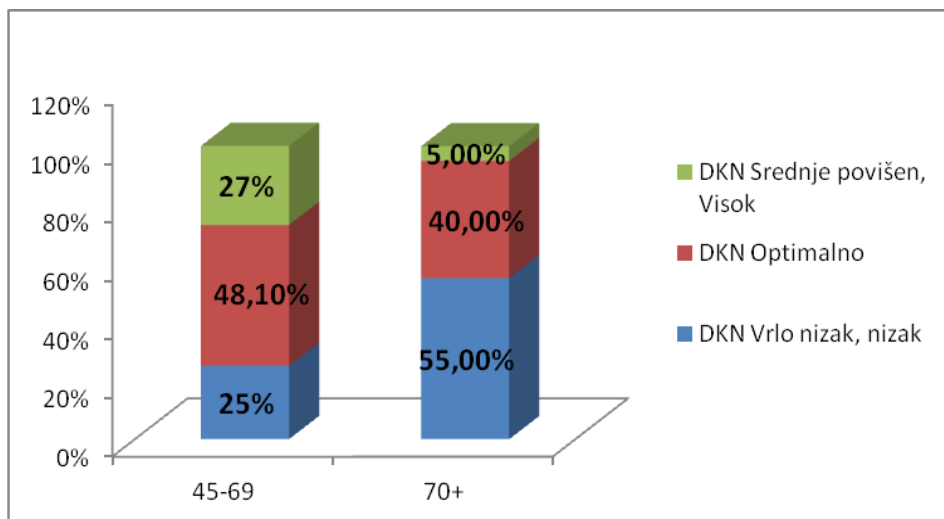
Nutritivni status	N	%
Teški rizik	37	48,7
Blaga pothranjenost	39	51,3
Ukupno	76	100,0

Usporedne tablice prvog mjerenja

U usporednim tablicama prvog mjerenja iz rezultata vidimo kako 66,7% pacijenta u grupi 70 i više godina je u teškom riziku, dok su pacijenti u grupi od 45-69 godina podjednako zastupljeni u obe kategorije. Kod DKN-a vidimo značajnije razlike poput one gdje 21,2% mlađih pacijenata ima srednje povišen stupanj debljine kožnog nabora dok kod pacijenata starijih od 70 godina nijedan pacijent ne spada u tu kategoriju. 40% u jednoj i drugoj dobnoj kategoriji pripada optimalnom stupnju debljine kožnog nabora.

Tablica 28 Dob*DKN (prvo mjerenje)

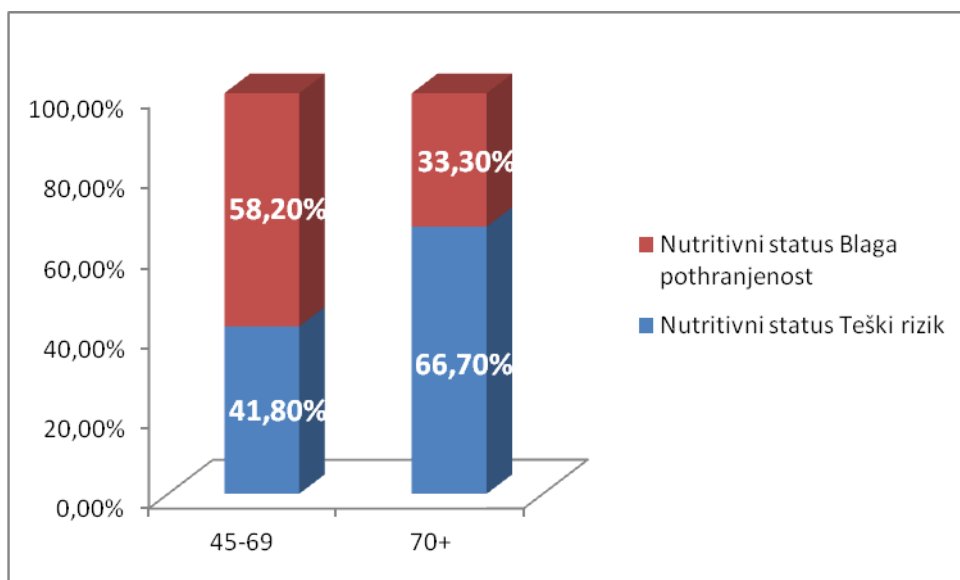
Dob	DKN		
	Vrlo niska, niska	Optimal	Srednje povišeno, Visoka
45-69	25%	48,1%	27%
70+	55,0%	40,0%	5,0%



Slika 4 Grafički prikaz debljine kožnih nabora u dvije dobne skupine

Tablica 29 Dob*Nutritivni status (prvo mjerenje)

Dob	Nutritivni status	
	Teški rizik	Blaga pothranjenost
45-69	41,8%	58,2%
70+	66,7%	33,3%



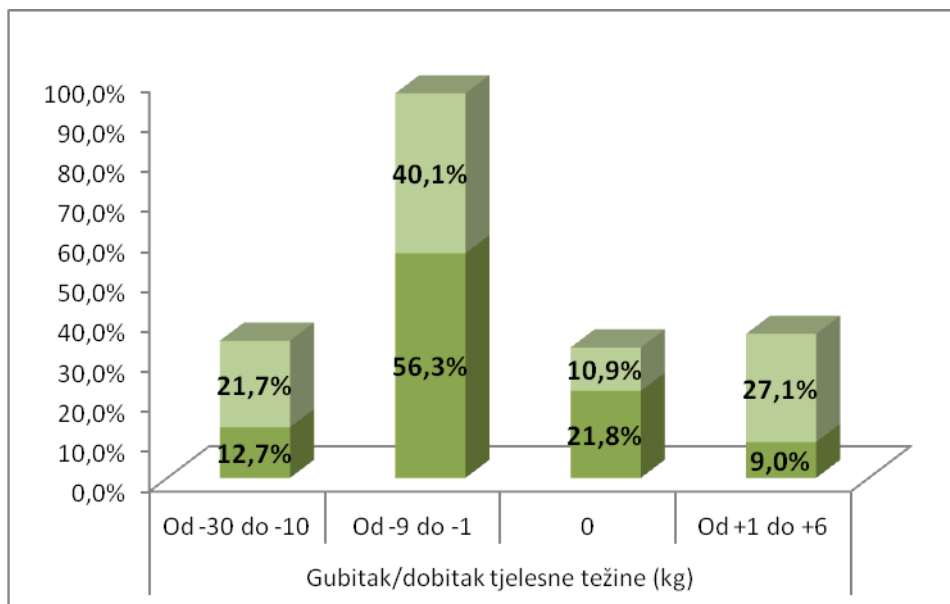
Slika 5 Grafički prikaz nutritivnost statusa u dvije dobne skupine

U obje dobne skupine ispitanika zabilježen je pomak u kategoriji dobitka tjelesne težine.

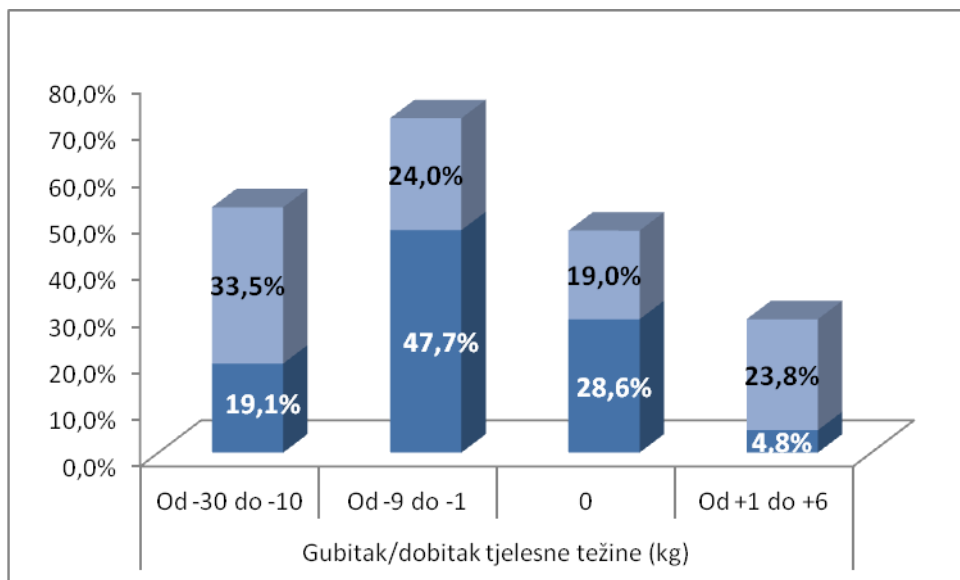
U prvom mjerenju dobitak tjelesne težine bio je svega 9%, dok se kumulativnim mjerenjem povećava udio ispitanika koji su dobili na tjelesnoj težini i iznosi 27% . Pozitivan pomak se vidi u svakoj kategoriji osim u kategoriji ispitanika koji su imali u prvom mjerenju gubitak veći od 10 kg.

Tablica 30 Dob*Gubitak tjelesne težine (prvo i kumulativno mjerenje)

Dob	Gubitak/dobitak tjelesne težine (kg)			
	Od -30 do -10	Od -9 do -1	0	Od +1 do +6
45-69	12,7% / 21,7%	56,3% / 40,1%	21,8% / 10,9%	9% / 27,1%
70+	19,1% / 33,5%	47,7% / 24%	28,6% / 19,0%	4,8% / 23,8%



Slika 6 Gubitak/dobitak tjelesne težine u dobnj skupini 45-69 god



Slika 7 Gubitak/dobitak tjelesne težine u dobnoj skupini 70+ god

Smanjen unos hrane imalo je 82,1% ispitanika dobne kategorije 45-69, dok je u dobnoj kategoriji 70 + imalo 66,7% ispitanika.

Tablica 31 Dob*Smanjena prehrana (prvo mjerenje)

Dob	Smanjena prehrana	
	Da	Ne
45-69	82,1%	17,9%
70+	66,7%	33,3%

U usporednim tablicama prvog mjerenja smo još promotрили odnos spola s DKN-om i ITM-e. 38,9 muških ispitanika ima nisku/vrlo nisku debljinu kožnog nabora, jednak udio muških ispitanika ima optimalnu debljinu kožnog nabora. Nasuprot ženskim ispitanicima koje imaju 66,7% optimalnu debljinu kožnog nabora, a 16,7% nisku/vrlo nisku debljinu kožnog nabora.

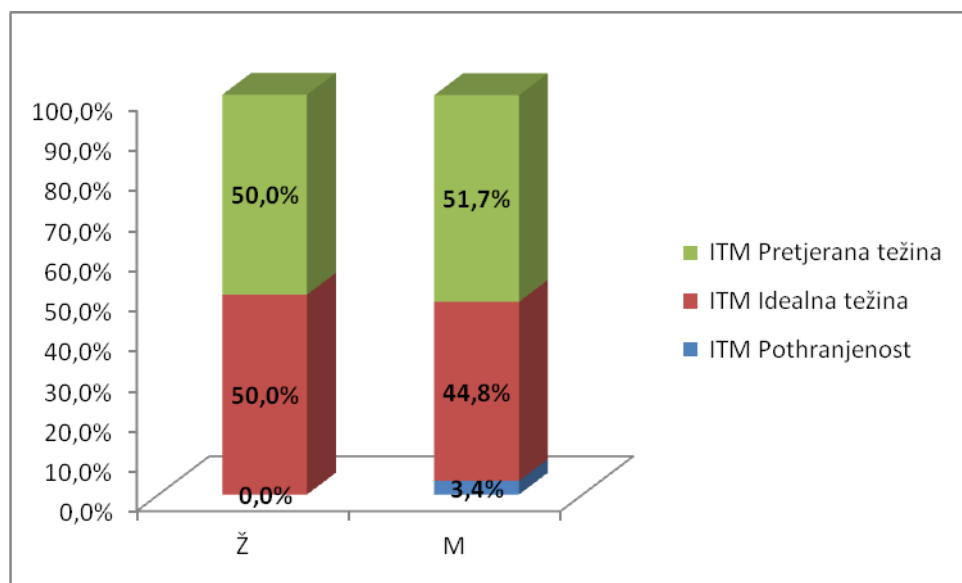
Tablica 32 Spol*DKN (prvo mjerenje)

Spol	DKN				
	Vrlo niska	Niska	Optimal	Srednje povišeno	Visoka
Ž	5,6%	11,1%	66,7%	5,6%	11,1%
M	5,6%	33,3%	38,9%	18,5%	3,7%

Nema razlike u udjelu muških i ženskih ispitanika prema kategorijama indeksa tjelesne mase.

Tablica 33 Spol* ITM (prvo mjerenje)

Spol	ITM		
	Pothranjenost	Idealna težina	Pretjerana težina
Ž	0,0%	50,0%	50,0%
M	3,4%	44,8%	51,7%



Slika 8 Grafički prikaz indeksa tjelesne mase po spolu

5.8 SMANJENJE UNOSA HRANE I RAZLOZI

Kroz istraživanje 32,1% pacijenata je prijavilo smanjeni unos hrane, a 67,9% ispitanika istaknulo je kako nisu smanjivali redovitu prehranu. Najčešći razlozi za smanjenu prehranu su prikazani u tablici 31.

Tablica 30 Distribucija frekvencija smanjene prehrane

	N	%
Ne	283	67,9
Da	134	32,1
Ukupno	417*	100,0

* ukupan broj mjerenja

Tablica 31 Najučestaliji uzroci smanjenog unosa hrane (N =134)

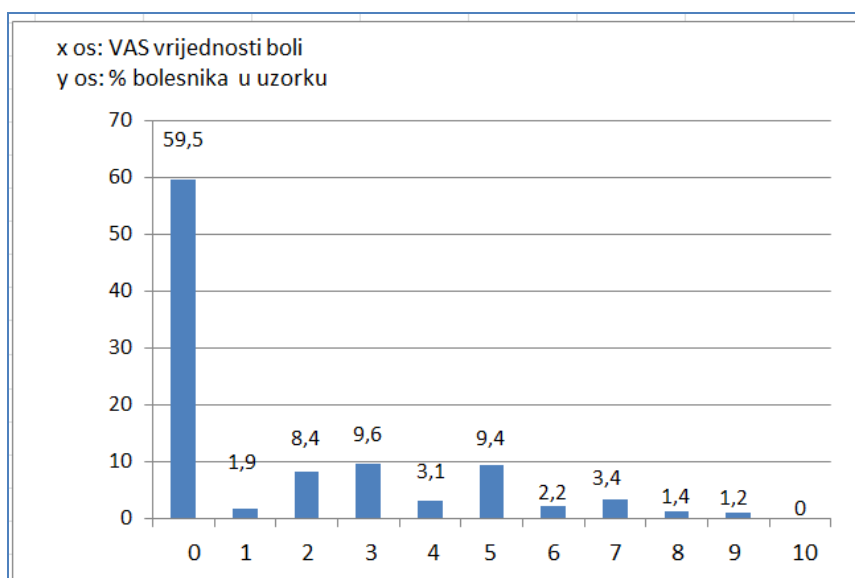
Razlog	%
Nema apetit	37,7
Umor/slabost	31,2
Bol	24,6
Mučnina	22,9
Povraćanje	19,9
Opstipacija/Diareje	7,9

5.9 BOL

Kroz istraživanje pacijenti su na ljestvici od 0 do 10 (gdje broj 0 označava stanje bez boli, a broj deset najviši mogući stupanj boli) označe trenutni osjećaj boli pri svakom mjerenju. Tijekom istraživanja ispitanici su u najvećoj mjeri prijavili nepostojanje boli (59,5%) dok nijedan ispitanik nije prijavio postojanje najvećeg stupnja boli.

Tablica 32 Distribucija frekvencija boli

VAS rezultat	N	%
0	248	59,5
1	8	1,9
2	35	8,4
3	40	9,6
4	13	3,1
5	39	9,4
6	9	2,2
7	14	3,4
8	6	1,4
9	5	1,2
10	0	0
Ukupno	417	100,0



Slika 8 Grafički vrijednost vrijednosti boli na VAS skali u uzorku

5.10 DESKRIPTIVNE ANALIZE

U istraživanju smo proveli detaljnije deskriptivne testove u obliku kontingencijskih tablica te usporedili odnos nutritivnog statusa sa drugim izmjerenim i prikupljenim parametrima. U svakoj kontingencijskoj tablici smo uparili nutritivni status s nekim drugim parametrom kako bi detaljnije pogledali raspored distribucije.

Tablica 33 Nutritivni status*smanjen unos hrane

Smanjena unos hrane	Nutritivni status		
	Teški rizik	Blaga pothranjenost	Bez rizika
Da	67,9%	10,7%	0%
Ne	32,1%	89,3%	0%

Tablica 33 prikazuje da je 67,9% pacijenata koji su tijekom istraživanja imali smanjenu prehranu bilo u teškom riziku pothranjenosti. Na isti način, pacijenti koji tijekom istraživanja nisu prijavili smanjen unos hrane većim su postotkom blago pothranjeni.

Tablica 34 Nutritivni status*ITM

ITM	Nutritivni status	
	Teški rizik	Blaga pothranjenost
Pothranjenost	8,3%	0,0%
Idealna težina	62,8%	34,1%
Pretjerana težina + pretilost	28,9	65,9%

62,8% ispitanika idealne tjelesne težine ima teški rizik, a 65,9% ispitanika pretjerane tjelesne težine ima blagu pothranjenost.

5.11 POVEZANOSTI – KORELACIJE

S obzirom na jednostavnost instrumenata u analizi bilo je dovoljno korištenje testa bivarijatne korelacije. Svi testovi su provedeni na razini rizika 5%.

U analizi smo utvrđivali moguću povezanost nutritivnog statusa pacijenata i gubitka njihove tjelesne mase tijekom provođenja istraživanja. Jednostavnim testom bivarijatne korelacije smo došli do zaključka kako postoji visoka međusobna povezanost gubitka tjelesne težine pacijenata i njihovog nutritivnog statusa ($r = ,464$). Takva visoka povezanost je bila za očekivati s obzirom da je sam gubitak težine indikativan za stupanj nutritivnog statusa.

Testom bivarijatne korelacije smo također provjerili povezanost gubitka tjelesne težine pacijenata i manjka apetita kod tih pacijenata. Testom smo dokazali kako postoji relativno visoka negativna povezanost između ta dva faktora ($r = -,370$). Negativna povezanost u ovom slučaju pokazuje da ukoliko postoji smanjenje prehrane, postoji i gubitak tjelesne težine. Na isti način, ukoliko ne dolazi do smanjenja prehrane, dolazi do manjeg gubitka tjelesne težine.

Tablica 35 Korelacija gubitka tjelesne težine s nutritivnim statusom i manjkom apetita

Gubitak tjelesne težine	Koeficijent korelacije (r)	p
Nutritivni status	,464	,000
Manjak apetita	-,370	,001

$p < .05$

Daljnijim testiranjem smo promotрили moguću povezanost između linija liječenja koje su prolazili pacijenti kroz period istraživanja i mogućí manjak apetita kod istih pacijenata. Testom bivarijatne korelacije smo uvidjeli kako ne postoji statistički značajna povezanost između linija liječenja i pojavljivanja manjka apetita. Takav rezultat nas navodi kako ne postoji odnos među ta dva parametra, u ovom uzorku.

Slično kao i u prethodnom testu smo testirali povezanost broja ciklusa liječenja i smanjene prehrane pacijenata. Bivarijatnom korelacijskom analizom nismo otkrili značajnu statističku povezanost te smo morali utvrditi kako ta dva parametra nisu u međusobnoj ovisnosti.

Među ostalim zanimalo nas je postoji li statistički značajna povezanost između indeksa tjelesne mase pacijenata i njihovog nutritivnog statusa. Rezultati nam pokazuju kako postoji relativno visoka povezanost između ta dva faktora ($r = ,376$). Kao i kod gubitka tjelesne mase pacijenata dobiveni rezultati su bili očekivani s obzirom da indeks tjelesne mase direktno utječe na nutritivni status pacijenta.

Testom bivarijatne korelacije smo ispitali povezanost nutritivnog statusa pacijenata i broja ciklusa kemoterapije u liječenju tijekom provedbe istraživanja. Test je pokazao kako postoji slaba povezanost između ta dva faktora ($r = ,098$). Unatoč tome što je povezanost slaba nalaz ipak pokazuje kako su nutritivni status i ciklus liječenja u međusobnoj ovisnosti.

Pogledom na prikupljene parametre smo testirali i povezanost nutritivnog statusa i debljine kožnog nabora. Test smo proveli bivarijatnom korelacijskom analizom te smo uvidjeli kako postoji pozitivna visoka povezanost između ta dva parametra ($r = ,410$), što je veći DKN to je i viši stupanj nutritivnog statusa.

Tablica 36 Korelacija nutritivnog statusa s indeksom tjelesne mase, brojem ciklusa i DKN-a

Nutritivni status	Koeficijent korelacije (r)	p
Indeks tjelesne mase	,376	,000
Broj ciklusa	,098	,046
DKN	,410	,000

$p < .05$

Zadnja dva parametra koja smo analizirali korelacijskim testom su debljina kožnog nabora i parametar smanjen unos hrane te su nam rezultati pokazali kako među njima postoji statistički značajna negativna povezanost. S obzirom da je povezanost negativna zaključujemo da što je jedan parametar veći, to je drugi manji. U ovom slučaju zaključujemo da ukoliko se prehrana smanjila smanjio se i DKN, tj ako se prehrana nije smanjivala DKN je veći.

Tablica 37 Korelacija DKN-a sa smanjenom prehranom

	Koeficijent korelacije (r)	p
DKN	-,164	,000
Smanjena prehrana		

$p < 0.5$

6. RASPRAVA

Rak traheje bronha i pluća najčešći je tip raka u muškaraca. Prema zadnjim podacima Registra za rak u 2011. godini ukupno je dijagnosticirano 2920 bolesnika s rakom traheje, bronha i pluća. Od toga 2152 oboljelih su muškarci, a 768 žene. Zanimljivo je pratiti kako u svijetu raste broj oboljelih žena od raka bronha, traheje i pluća, a takav trend nažalost bilježimo i u Republici Hrvatskoj. Prema podacima Klinike za plućne bolesti Jordanovac za 2013 godinu također bilježimo porast udjela žena oboljelih od raka traheje, bronha i pluća te je u 2013 udio muškaraca 75%, a žena 25% (dok je 2009 .godine bilo 77 % oboljelih muškaraca i 23 % žena). Spolna distribucija uzorka podudara se sa spolnom distribucijom bolesnika liječenih na Klinici Jordanovac u 2013. godini.

Rak pluća javlja se najčešće iznad 40 godine života, a najveći broj oboljelih je u dobi od 50-70 godina. Iznad 70 godina broj oboljelih polako pada. Ispitivani uzorak bolesnika smo raspodjelili prema dobi u dvije kategorije: prva grupa su pacijenti u dobi od 45-69 godina, a druga grupa su oni stari 70 godina i više. Dobna distribucija uzorka odgovara dobnoj distribuciji bolesnika liječenih na Klinici Jordanovac u 2013. godini.

Prema tipu tumora najveći udio bolesnika čine oni s adenokarcinomom (47,4%) i planocelularnim karcinomom (27,6%). Visok udio ispitanika u trećem B i četvrtom stadiju (86,8%) ne iznenađuje, s obzirom na činjenicu da su uzorak ispitanika bolesnici liječeni sustavnom onkološkom terapijom.

Malnutricija je kompleksan pojam koji se upotrebljava za opis svakog nutritivnog poremećaja od pretilosti preko bolničke pothranjenosti sve do marazma i kwashiorkora. U užem smislu malnutricija je stanje energetske, proteinske ili nutritivne deficita koje uzrokuje mjerljivu promjenu tjelesnih funkcija, a povezano je s lošijim ishodom bolesti. Ona je simptom maligne bolesti i moguća popratna pojava specifičnog onkološkog liječenja.

Za procjenu nutritivnog statusa zdravih osoba koristi se ITM (indeks tjelesne mase) koji je definiran tjelesnom težinom pojedinca izraženoj u kilogramima i visinom u metrima kvadratnim. To je relativno precizna mjera količine tjelesne mase pa se stoga najčešće koristi za procjenu zdravstvenog rizika. U našem provedenom istraživanju je 44,8% ispitanika imalo idealnu tjelesnu masu, a 52% veću od idealne. Korelacijom indeksa tjelesne mase i nutritivnog statusa čak 62,8% pacijenata idealne tjelesne težine ima teški rizik pothranjenosti, a 65,9% ispitanika prekomjerne tjelesne težine je blago pothranjeno. Zaključak je kako indeks tjelesne mase nije nužno relevantan odnosno dovoljan za procjenu nutritivnog statusa

pacijenata, što odgovara i mišljenju drugih autora koji navode da u slučaju oboljelih od raka ITM nije valjan indikator za procjenu nutritivnog statusa. (Norman K 2013). Prema rezultatima dobivenim istraživanjem nutritivnog statusa osoba starijih od 65 godina također se pokazalo kako indeks tjelesne mase nije relevantan indikator za procjenu nutritivnog statusa (Kovačević A 2011). U razvijenijim zemljama bilježimo sve veći udio populacije prekomjerne tjelesne težine i pretilosti stoga praćenjem samo ITM lako možemo predvidjeti nutritivni deficit. Tijekom veljače i ožujka 2008. godine na Odjelu gastroenterologije i hepatologije KBC-a Zagreb provedeno je istraživanje s ciljem procjene rizika pothranjenosti. Za procjenu pothranjenosti primijenili su brzu metodu „NutriSteps“. Rezultati su pokazali kako se indeks tjelesne mase ne može razmatrati kao izolirani parametar pri procjeni pothranjenosti. (Bender DV 2008).

Gubitak tjelesne mase je važan kriterij za dijagnosticiranje prekaheksije i kaheksije. Gubitak tjelesne mase manji od 5% i anoreksija je prekaheksija, gubitak od 5% ili ITM < 20 kg/m² i gubitak tjelesne mase veći od 2% ili sarkopenija i gubitak tjelesne mase veći od 2% nazivamo kaheksija, dok bilo kakav gubitak tjelesne mase, izostanak odgovora na onkološko liječenje te očekivano preživljenje manje od 3 mjeseca je refraktorna kaheksija. Gubitak tjelesne mase predstavlja negativan prognostički znak za oboljele od raka (Norman K 2013). Eastern Cooperative Oncology Group je negativan prognostički značaj potvrdila analizom podataka 3047 bolesnika oboljelih od raka, prije primjene kemoterapije. Rezultati su pokazali kako je gubitak tjelesne težine u korelaciji sa smanjenim općim stanjem bolesnika, smanjenim medijanom preživljenja, smanjenom stopom kemoterapijskog odgovora, a učestalost gubitka težine povećava se povećanjem broja metastatskih promjena (Dewys WD 1980).

U prikupljenim podacima tijekom našeg istraživanja o gubitku ili dobitku tjelesne mase primijećen je pozitivan pomak u tijeku liječenja kod većine ispitanika, osim kod ispitanika koji su već pri prvom mjerenju imali pad tjelesne mase veći od 10 kilograma. U dobnoj skupini između 45 i 69 godina gubitak tjelesne mase veći od 10 kilograma zabilježen je kod 12,7% ispitanika pri prvom mjerenju, a kumulativnim mjerenjem tijekom liječenja taj udio raste na 21,7%. U dobnoj skupini 70+ pri prvom mjerenju gubitak tjelesne težine zabilježen je kod 19,1% ispitanika, a kumulativnim mjerenjem tijekom liječenja udio raste na čak 33,5% ispitanika. Razlike po dobnim skupinama ne iznenađuju. S godinama se mijenjaju metabolički, fiziološki i biokemijski procesi, a te promjene imaju nepovoljan utjecaj na nutritivni status starijih ljudi. Smanjuje se oštrina okusa, mirisa, dolazi do gubitka zubi, a s time i do smanjenja mogućnosti uživanja u hrani. Sastav tijela se mijenja, smanjuje mišićna masa i usporava metabolizam (Kovačević A 2011). Upravo taj podatak ukazuje na važnost

pravovremene nutritivne potpore kako bi izbjegli ireverzibilnu kaheksiju. Kod gubitka tjelesne težine manje od 10 kilograma pri prvom mjerenju, kumulativna mjerenja bilježe pad udjela gubitka tjelesne težine tijekom liječenja. Zanimljivo je bilo primjetiti kako značajniji pad tjelesne težine prethodi progresiji bolesti te gubitak tjelesne težine možemo dijelom gledati i kao mogući dijagnostički parametar pri praćenju bolesnika oboljelih od raka pluća. Zbog malog broja ispitanika u ovom uzorku nismo utvrđivali statističku značajnost te pojavnosti.

Prikupljali smo i podatke o smanjenom unosu hrane koje smo proširili razlozima smanjenja. Od ukupno 417 mjerenja 32,1% pacijenata je prijavilo smanjen unos hrane. Analizom razloga najveći udio pripada gubitku apetita, značajnom umoru i boli.

Bol je čest problem koji znatno utječe na smanjenje unosa hrane. Na Klinici za plućne bolesti provedeno je prospektivno ispitivanje na uzorku od 301 bolesnika s rakom pluća ne-malih stanica s ciljem određivanja učestalosti, obilježja i liječenja kronične maligne boli u bolesnika s rakom pluća ne malih stanica. Intezitet boli je određivan pomoću validirane vizualno analogne skale (VAS) s deset obilježenih točaka inteziteta boli. Većina bolesnika je osjećala bol umjerenog i jakog inteziteta (47 i 26%), a svega je 5% bolesnika pri dolasku imalo dostatnu analgetsku terapiju, dok je više od 90% bolesnika liječeno izvan preporučenih terapijskih smjernica (Pleština S 2011.). Pregledom distribucije frekvencije boli ispitanika u našem uzorku, prema analgoskali Svjetske zdravstvene organizacije blagu bol (VAS < 3) je imalo 10.3% ispitanika, blagu do srednje jaku (VAS 3-6) je imalo 24.3% ispitanika, a jaku bol (VAS više od 6) je imalo 6% ispitanika. Nepostojanje boli zabilježeno je kod 59,5% ispitanika, a niti jedan ispitanik nije intezitet boli označio brojem 10. Ukupno je 24,6% ispitanika navelo bol kao razlog smanjenog unosa hrane što odgovara udjelu ispitanika koji su imali neadekvatno kontroliranu bol, VAS veći od 5. Usporedno s prije spomenutim istraživanjem vidimo značajan pomak u kontroli maligne boli na ispitivanoj populaciji.

Od drugih navedenih razloga smanjenog unosa hrane nedostatak apetita je bio zastupljen s najvećim udjelom (37,7 % ispitanika), zatim slijedi umor i slabost (31.2% ispitanika), a četvrto i peto mjesto pripada mučnini (22,9%) i povraćanju (19,9% ispitanika). 70-80 % bolesnika liječenih kemoterapijom zbog karcinoma pluća izloženo je mučnini i povraćanju. Mučnina i povraćanje važne su popratne pojave onkološkog liječenja te značajno utječu na kvalitetu života bolesnika, često uzrokuju odgodu i prekid liječenja (Tomek R 2011). Podatak o 20% udjelu mučnine i povraćanja na našim ispitanicima ukazuje i na sve bolju kontrolu mučnine i povraćanja.

Iz navedenih razloga možemo zaključiti da do smanjenog unosa hrane dolazi dominantno zbog simptoma vezanih uz samu bolest dok su simptomi vezani uz primjenu kemoterapijskog liječenja manje značajni. U prilog tome učinjenom statističkom analizom i testiranjem hipoteze bivarijantnom korelacijskom analizom na razini rizika od 5%, smanjeni unos hrane kod bolesnika povezan s popratnim pojavama kemoterapije ne pokazuje statistički značajnu povezanost što govori o dobroj kontroli i pravovremenoj intervenciji. Dodatno to potvrđuje i podatak kako od 196 mjerenja gdje je evidentiran gubitak tjelesne težine čak 42,3% ispitanika nije navodilo smanjenje unosa hrane.

Provjerom povezanosti gubitka tjelesne težine i manjka apetita, dokazali smo kako postoji negativna povezanost između ta dva čimbenika. Ukoliko postoji smanjen unos hrane, postoji i gubitak tjelesne težine, odnosno ukoliko ne postoji smanjen unos hrane i gubitak tjelesne težine je manji.

Očekivali smo povezanost između stadija kemoterapije, stupnja i razloga smanjenog unosa hrane, a koja se temelji na istraživanjima koja kemoterapiju i popratne pojave terapije usko vezuju uz gubitak apetita. S obzirom na nedostatak povezanosti smanjene prehrane sa ciklusima kemoterapije u našem istraživanju ne možemo govoriti niti o povezanosti ciklusa liječenja s razlozima smanjenja prehrane.

Povezanost između nutritivnog statusa i linija liječenja dokazana je dijelom – postoji naime slaba povezanost, koja se može, međutim, objasniti veličinom uzorka i individualnim obilježjima ispitanika. Nedostatak opsežnijih i sustavnih istraživačkih pristupa ovoj temi u Republici Hrvatskoj ograničenje je za procjenu tijeka bolesti temeljeno na nutritivnom statusu. Smatra se da se negativni utjecaj povećanog nutritivnog rizika u višim stadijima odnosno linijama kemoterapije može povećavati ukoliko se pravovremeno ne intervenira.

7. ZAKLJUČAK

1. Sastavnica sestrinske liste sadrži sve parametre važne za procjenu i praćenje nutritivnog statusa oboljelih od raka pluća. Sustavnim praćenjem nutritivnog statusa bolesnika imamo mogućnost pratiti i analizirati učestalost i razloge pojavnosti pojedinih simptoma što omogućuje njihovo pravovremeno otkrivanje i adekvatnu pravodobnu intervenciju.
2. Indeks tjelesne mase povezan je s rizikom od pothranjenosti, ali nije dostatan indikator za procjenu nutritivnog statusa oboljelih od raka i starijih.
3. Smanjen unos hrane kod bolesnika povezan je s posljedicama kemoterapije, ali testom bivarijatne korelacije analize na razini rizika od 5% se ne pokazuje statistički značajna povezanost.
4. Iako smo očekivali povezanost između stadija kemoterapije, stupnja i razloga smanjenog unosa hrane, nije dokazana povezanost broja ciklusa onkološkog liječenja i pojave smanjenja prehrane.
5. Postoji slaba povezanost između nutritivnog statusa i linija liječenja, može objasniti veličinom uzorka i individualnim obilježjima ispitanika.
6. Redovitim praćenjem inteziteta boli ostvarena je dobra kontrola maligne boli kod ispitivane populacije, što je važan podatak kod procjene nutritivnog statusa s obzirom na činjenicu da je loše kontrolirana bol u 24% ispitanika razlog smanjenog unosa hrane.
7. Praćenje prisutnosti mučnine i povraćanja prvih pet dana poslije kemoterapije rezultiralo je boljom kontrolom istih, te se ove, nekad vodeće, popratne pojave kemoterapijskog liječenja nalaze na posljednjem mjestu razloga smanjenog unosa hrane.

8. Inicijalni gubitak tjelesne težine veći od 10 kilograma u obje dobne kategorije, a osobito u kategoriji 70+, povezan je sa smanjenim odgovorom na nutritivnu potporu, te se i tijekom diferentnog liječenja pad tjelesne težine nastavlja.
9. Inicijalna procjena i praćenje nutritivnog statusa mora biti obvezan i neodvojiv dio skrbi oboljelih od raka pluća.

8. Zahvale

Zahvaljujem svom mentoru Prof. dr. sc. Miroslavu Samaržiji i Prim.dr.sc. Sanji Pleštini koji su svojim znanstvenim i stručnim savjetima oblikovali ideju i pomogli mi u izradi ovoga diplomskog rada.

Zahvaljujem se svojim kolegicama i suradnicima na Zavodu za tumore pluća i sredoprsja osobito kolegici Ljiljani Samardžić i medicinskim sestrama Odjela za rijetke tumore na podršci i prikupljenim podacima koje sam analizirala u ovom diplomskom radu.

Posebno želim zahvaliti svojoj obitelji, sinu Domeniku i suprugu Kreši na podršci, razumijevanju i pomoći.

Zahvaljujem se roditeljima i mojoj sestri Marijani na podršci tokom čitavog mog školovanja.

Veliko hvala mojim dragim prijateljima Vidi, Tanji, Tvrtku, Mladenu, Sanji na podršci i pomoći u izradi ovog diplomskog rada.

I na kraju želim se zahvaliti svim kolegama koji su mi uljepšali vrijeme provedeno na fakultetu.

Literatura

1. Beliveau R, Gingras D (2007) Prvo poglavlje, Problem raka, Uskoković D Hranom protiv raka, Zagreb, Mozaik knjiga.
2. Bender DV, Krznarić Z, Reiner Z, Roksandić ST, Duraković Z, Kaić-Rak A, Narancić NS, Bosnir J, Croatian Society of Parenteral and Enteral Nutrition, Croatian Medical Association; Croatian Society of Gerontology and Geriatrics, Croatian Medical Association; Croatian Anthropological Society; Croatian Society of Atherosclerosis, Croatian Medical Association (2011) Croatian guidelines for nutrition in the elderly, part I. Lijec Vjesn 133(7-8):231-40.
3. Bender DV, Krznarić Z, Colić BI (2010) Assessment of nutritional status of gastroenterology patients in Croatia. Coll Antropol. 34(4):1329-34.
4. Bender DV, Krznarić Z (2008) • Malnutricija - pothranjenost bolničkih pacijenata MEDICUS 17:71–9.
5. Carlsson AM (1983) Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. Pain 16:87–101.
6. Dewys WD, Begg C, Lavin PT, Band PR, Bennett JM, Bertino JR, Cohen MH, Douglas HO Jr, Engstrom PF, Ezdinli EZ, Horton J, Johnson GJ, Moertel CG, Oken MM, Perlia C, Rosenbaum C, Silverstein MN, Skeel RT, Sponzolo RW, Tormey DC. (1980) Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Med 69(4):491-7.
7. Fearon KC, Voss AC, Hustead DS (2006) Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. Am J Clin Nutr. 83: 1345-1350.
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo Registar za rak (2011) Incidencija raka u Hrvatskoj – Cancer incidence in Croatia http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/rak_2011.pdf
9. Juretić A, Vegar V, Predrijevac D, Pavlica V, Došen D, Šuštić A, Perić M, Teskera D, Valentini L, Schimetta W (2004) Nutritional Screening of Patients Undergoing Surgery or Oncological Treatment. CMJ 45:181-7.

10. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M (2002) ESPEN guidelines for nutrition screening. *Clin Nutr.* 22(4):415-421.
11. Kovačević A, Prlić N (2011) Nutritivni status osoba starijih od 65 godina SEEHSJ 1(1):24-31.
12. Krznarić Z, Bender DV, Kelečić DL, Reiner Z, Roksandić ST, Kekez D, Pavić T (2011a) Guidelines of Croatian Society of Clinical Nutrition; Croatian Medical Association; Croatian Society of gerontology and Geriatrics; Croatian Society of Atherosclerosis. *Lijec Vjesn.* 133(9-10):299-307.
13. Krznarić Ž., Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D (2011b) *Klinička prehrana, 2. prošireno izdanje priručnik poslijediplomskog tečaja I. kategorije stalnog medicinskog usavršavanja*, Zagreb, Medicinska naklada (88 str)
14. Pleština S (2011) Učestalost obilježja i liječenje kronične maligne boli u bolesnika s karcinomom pluća ne-malih stanica Repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. <http://medlib.mef.hr/1696/>
15. Scott J, Huskisson EC (1976) Graphic representation of pain. *Pain* 2;2:175–184.
16. Skuladottir H, Olsen JH (2001) Epidemiology of lung cancer Spiro SG, *Lung cancer*, UK European Respiratory Society
17. Stage Information for NSCLC. <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/non-small-cell-lung/healthprofessional/page3>. Accessed 15.kolovoza.2014.
18. Tomek R, Vrdoljak E, Vrbanec D, Nemet D, Matković V, Pleština S, Gugić D, Dintinjana D, Bolanča A, Samaržija M, Petković M. (2009) Hrvatske smjernice za prevenciju mučnine i povraćanja uzrokovanih kemoterapijom. *Liječ Vjesn* 131:49-53.

Životopis:

Sandra Karabatić

Datum i mjesto rođenja: 04.listopada 1974. god., Split

Obrazovanje:

2002 - Visoka zdravstvena škola, Zagreb

1994- Srednja medicinska škola, Split

Dosadašnje profesionalno iskustvo:

2011 bacc. sestrištva, glavna sestra Zavoda za tumore pluća i sredoprsja Klinike Jordanovac- KBC Zagreb

2006, bacc. sestrištva, glavna sestra drugog odjela Klinike Jordanovac

2002, viša medicinska sestra na petom odjelu Klinike Jordanovac

1997, srednja medicinska sestra na odjelu postintenzivne njege Klinike Jordanovac

Nagrade: GRAND Prix 2010.-4. dodjela godišnje nagrade HUOJ-a

U kategoriji 1. Odnosi s javnošću u javnom sektoru: Zajedno protiv raka – edukativno informativna javna akcija- Premisa i udruga EuropaColon, EuropaDonna Hrvatska i Jedra

Članstvo i aktivnosti u udrugama:

Član HKMS-a

Aktualni potpredsjednik HUMS-a podružnice Jordanovac,

Predsjednik udruge Jedra (udruga za pomoć oboljelima od raka pluća i drugih plućnih bolesti),

Koordinator saveza udruga za pomoć oboljelima od malignih bolesti

Član osnivačke skupštine hrvatskog torakalnog društva,

Član organizacijskog odbora kongresa Hrvatskog torakalnog društva

Potpredsjednik povjerenstva za stručni nadzor hrvatske komore medicinskih sestara

Unutarnji ocjenitelj u sustavu kvalitete KBC-Zagreb

Organizator informativno - edukativne izložbe u Gliptoteci na temu 5 najčešćih sijela tumora

Organizator humanitarne modne revije i svečane tribine s temom „Od rezolucije o zloćudnim bolestima do nacionalnog programa“,

Organizator i predavač na tečajevima trajne edukacije za medicinske sestre, kongrese stručnog društva Toraks,

Organizator edukacija za pacijente i psihološku potporu oboljelima od raka pluća i drugih bolesti pluća

Autor i organizator projekta pod nazivom „ŽELIM DISATI“...

Profesionalni interesi: zdravstvena njega onkoloških bolesnika i promocija zdravlja u zajednici

Društvene vještine i kompetencije: Medijsko komuniciranje, završen medijski trening-Educa mix

Adres i telefon: Poznanovečka 26 Zagreb, 01 3643 513

Prilog 1 Sastavnica sestrinske liste



KLINIKA ZA PLUĆNE BOLESTI JORDANOVAČ – DNEVNA BOLNICA

SASTAVNICA SESTRINSKE LISTE- Dnevna bolnica

Matični broj		Odjel		Datum	
Ime i prezime					
Dat.rođenja		Spol			
Adresa		Telefon			
Kontakt osoba					
Dijagnoza		TNM klasifikacija	ECOG		
Alergije	DA <input type="checkbox"/>	Lijekovi			
	NE <input type="checkbox"/>				
Fizička aktivnost	Samostalno <input type="checkbox"/>	Oprema i pomagala			
	Uz pomoć <input type="checkbox"/>				
Prehrana (osobitosti)					
Alternativni pripravci					
DA <input type="checkbox"/> ; _____					
NE <input type="checkbox"/>					
RR	TEMP.	PULS	SaHbO2	F.disanja	
Tjelesna težina		Tjelesna visina	BMI	Debljina kožnog nabora	
Inicijalna procjena nutritivnog statusa				Napomena	
BMI ≤ 20.5		DA	NE		
Gubitak na tjelesnoj težini		DA	NE		koliko/kroz koje vrijeme
Smanjen unos hrane u posljednjem tjednu		DA	NE		mačine, povraćanje, bol, steznost, nelagodje, otežano gutanje, opstipacija, drugo
Postavljena sonda (NG/NI, PEG/PEJ)		DA	NE		
Kronične bolesti		DA	NE		
Dob ≥ 70 godina		DA	NE		DA – dodaj 1 bod
NUTRITIVNI STATUS					
0 bodova <input type="checkbox"/>		1-2 boda <input type="checkbox"/>		≥ 3 boda <input type="checkbox"/>	
nema rizika		blaga pothranjenost		teški rizik	
BOL			LIJEKOVI I POSTUPCI		
DA - VAS <input type="checkbox"/>		NE <input type="checkbox"/>		Koji?	



KLINIKA ZA PLUČNE BOLESTI JORDANOVAČ – DNEVNA BOLNICA

SASTAVNICA SESTRINSKE LISTE- Dnevna bolnica

TOLERANCIJA NA MUČNINU I POVRAĆANJE							
PROTOKOL KEMOTERAPIJE			ANTIEMETIK				
DAN kt	POVRAĆANJE		MUČNINA			LJEKOWI	
1	DA	NE	DA	NE	DA	NE	
	kolika puta?		slabo	srednja	jako	Koji?	
2	DA	NE	DA	NE	DA	NE	
	kolika puta?		slabo	srednja	jako	Koji?	
3	DA	NE	DA	NE	DA	NE	
	kolika puta?		slabo	srednja	jako	Koji?	
4	DA	NE	DA	NE	DA	NE	
	kolika puta?		slabo	srednja	jako	Koji?	
5	DA	NE	DA	NE	DA	NE	
	kolika puta?		slabo	srednja	jako	Koji?	

OSTALE POPRATNE POJAVE OD ZADNJE TERAPIJE					
Alopecija	DA	NE	Nesanica	DA	NE
Stomatitis	DA	NE	Trnci u donjim ekstremitetima	DA	NE
Leukopenija	DA	NE	Opstipacija	DA	NE
Anemija	DA	NE	Dijareja	DA	NE
Trombocitopenija	DA	NE	Osip i druge kožne promjene	DA	NE
Umor	DA	NE	Ekstravazacija	DA	NE

PROVEDENA EDUKACIJA O POPRATNIM POJAVAMA	DA	<input type="checkbox"/>	NE	<input type="checkbox"/>
EDUKACIJU PROVEDO				
PACIJENT DOBIO UPUTE	Pismene	<input type="checkbox"/>	Usmene	<input type="checkbox"/>

Osobitosti o pacijentu

Potpis med.sestre
