

# Rana dijagnostika raka debelog crijeva

---

**Botak, Lana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:935590>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**

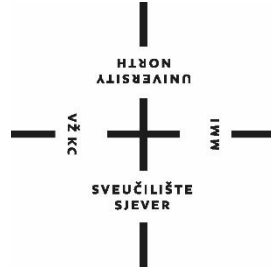


*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER  
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br.

021/SSD/2020

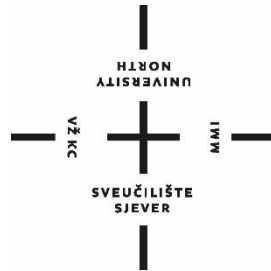
**RANA DIJAGNOSTIKA RAKA DEBELOG  
CRIJEVA**

Lana Botak

Varaždin, listopad, 2020.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO-**  
**MENADŽMENT U SESTRINSTVU**



DIPLOMSKI RAD br.

021/SSD/2020

**RANA DIJAGNOSTIKA RAKA DEBELOG**  
**CRIJEVA**

Student:

Lana Botak, 0850/336D

Mentor:

doc. dr. sc. Ivan Milas

Varaždin, listopad, 2020.

## Prijava diplomskog rada

### Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu

PRISTUPNIK Lana Botak

MATIČNI BROJ 0850/336D

DATUM 24.06.2020.

KOLEGI Prevenција i rana dijagnostika malignih oboljenja

NASLOV RADA Rana dijagnostika raka debelog crijeva

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Early diagnosis of colorectal cancer

MENTOR dr.sc. Ivan Milas

ZVANJE Docent

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Duško Kardum, predsjednik
2. doc.dr.sc. Ivan Milas, mentor
3. izv.prof.dr.sc. Gordana Blagojević Zagorac, član
4. doc.dr.sc. Rosana Ribić, zamjenski član
- 5.

### Zadatak diplomskog rada

BRJ 021/SSD/2020

**OPIS**  
Rak debelog crijeva se nalazi na trećem mjestu po učestalosti i na drugom mjestu smrtnosti među malignim bolestima. Po pojavnosti je kod muškaraca, nakon raka prostate koji je na prvom mjestu te iza raka bronha i pluća koji je na drugom mjestu, a kod žena nakon raka dojke, te također raka bronha i pluća. U 2017. broj novih slučajeva raka debelog crijeva kod muškaraca i žena, prešao je 3600 novootkrivenih slučajeva. S obzirom na visoku incidenciju te smrtnost od raka debelog crijeva, u Republici Hrvatskoj, provodi se program ranog otkrivanja raka debelog crijeva od 2007. Nacionalni preventivni programi ranog otkrivanja malignih bolesti značajno povećavaju vjerojatnost izlječenja. U RH, u odrasloj populaciji, uz program ranog otkrivanja raka debelog crijeva provode se i preventivni pregledi za rano otkrivanje raka dojke i raka vrata maternice. Program probira za rak debelog crijeva provodi se u dobi od 50 do 74 godine. Na žalost odziv na program probira raka debelog crijeva je izrazito nizak i iznosi oko 20%.

Cilj ovog rada je napraviti analizu metoda za probir raka debelog crijeva. Usporediti rezultate rane dijagnostike raka debelog crijeva s drugim zemljama. Napraviti telefonsku anketu među populacijom kod koje se provodi program probira. Ukazati na moguće probleme niskog odziva u programu probira te uputiti na moguća poboljšanja u programu probira raka debelog crijeva.

Prikupljeni rezultati biti će prikazani tablično i obradit će se odgovarajućim statističkim metodama.

ZADATAK URUČEN

01.07.2020.



## **Zahvala**

Veliko hvala mom mentoru doc. dr. sc. Ivanu Milasu na savjetima, strpljenju i velikoj pomoći u izradi diplomskog rada.

Zahvaljujem se svojoj obitelji i najbližima na strpljenju, pomoći i vjeri u moj uspjeh. Vaša vjera i očekivanja bili su najveća motivacija u protekle dvije godine te ovaj rad posvećujem vama.

## Sažetak

Rak debelog crijeva i završnog dijela crijeva (kolorektalni karcinom) treći je najčešći karcinom u svijetu. U Hrvatskoj je drugi uzrok smrtnosti od zloćudnih bolesti oba spola (u muškarca iza raka pluća, a u žena iza raka dojke). U ukupnom broju novooboljelih od raka, oko 15% muškaraca i 13% žena oboli upravo od raka debelog crijeva. Niz rizičnih čimbenika kao što su starija životna dob, nasljeđe, upalne bolesti debelog crijeva, nepravilna prehrana, nedovoljna tjelesna aktivnost, dijabetes, pretilost, pušenje, alkohol povezani su sa nastankom ovog karcinoma. Bolest se može otkriti u početnom stadiju kada su izgledi za izlječenje dobri. U Hrvatskoj se od 2007. godine provodi Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Nažalost, odaziv na program i trinaest godina nakon početka provedbe nije zadovoljavajući (između 20 do 30%).

U okviru ovog rada istražiti će se informiranost i osnovna znanja ciljane populacije o Nacionalnom programu ranog otkrivanja raka debelog crijeva, na uzorku od 50 osoba dobne skupine od 50 -74 godine. Istraživanje je provedeno kod pacijenata koji se liječe od kolorektalnog karcinoma na Klinici za tumore KBC Sestre Milosrdnice telefonskom anketom.

Rezultati istraživanja pokazuju da je velika većina ispitanika upoznata sa postojanjem Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva, njih 84%. 74% ispitanika primilo je poziv za testiranje, dok se 54% odazvalo, a 36% nije se odazvalo pozivu za testiranje. Kao najčešći razlog neodaziva 26% ispitanika navodi izostanak tegoba, a 74% ispitanika navodi da ima oskudno znanje o samoj bolesti. Dakle, rezultati ukazuju na to da je potreban značajan napor u javnozdravstvenom djelovanju.

Ključne riječi: kolorektalni karcinom, debelo crijevo, dijagnostika, rano otkrivanje, nacionalni program probira

## Summary

Colorectal cancer is the third most common cancer in the world. In Croatia, it is the second leading cause of death from malignant diseases in both sexes (in men after lung cancer, and in women after breast cancer). In the total number of new cancer patients, about 15% of men and 13% of women are diagnosed with colon cancer. Positive family history, inflammatory bowel disease, diet rich in fat and processed meat, insufficient physical activity, diabetes, obesity, smoking, alcohol are associated with increased risk of developing colorectal cancer. FOBT, FIT and colonoscopy can detect the disease at an early stage with good curability. The National Preventive Program for Early Detection of Colon Cancer has been implemented in Croatia since 2007. Unfortunately, the response to the program even thirteen years after the start of implementation is not satisfactory (between 20 and 30%).

This paper will investigate the information and basic knowledge of the target population about the National Program for Early Detection of Colon Cancer, on a sample of 50 people aged 50-74. The study was conducted in patients treated for colorectal cancer at the Clinic for Tumors KBC Sestre Milosrdnice by telephone survey.

The results of the research show that the vast majority of respondents are aware of the existence of the National Program for Early Detection of Colon Cancer, 84% of them. 74% of respondents received a call for testing, while 54% responded and 36% did not respond to the call for testing. As the most common reason for non-response, 26% of respondents state the absence of problems, and 74% of respondents state that they have scant knowledge about the disease itself. Thus, the results suggest that significant effort is needed in public health action.

Key words: colorectal cancer, colon, diagnosis, early detection, national screening program



## **Popis kratica**

FAP - familijarna adenomatозна polipoza

KRK - kolorektalni karcinom

SZO - Svjetska zdravstvena organizacija

EU - Europska unija

HZZO - Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

FOBT - test stolice na okultno krvarenje (engl. fecal occult blood test)

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Rak debelog crijeva.....	3
2.1. Epidemiologija i etiologija raka debelog crijeva.....	4
2.2. Anatomija debelog crijeva.....	6
2.3. Patologija i podjela raka debelog crijeva.....	8
2.4. Simptomi i rani znakovi raka debelog crijeva.....	10
3. Dijagnostika raka debelog crijeva.....	11
3.1. Digitorektalni pregled.....	15
3.2. Test na okultno krvarenje.....	15
3.3. Kolonoskopija.....	16
4. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.....	18
5. Cilj istraživanja.....	22
6. Ispitanici i metode istraživanja.....	23
6.1. Ustroj studije.....	23
6.2. Ispitanici.....	23
6.3. Instrument istraživanja.....	23
6.4. Statistička analiza.....	24
7. Rezultati statističke analize.....	25
7.1. Zaključci u vezi hipoteza.....	32
8. Rasprava.....	36
9. Zaključak.....	39
10. Literatura.....	40

# 1. Uvod

Rak debelog crijeva jedan je od najčešćih karcinoma kod ljudi, a podjednako se pojavljuje u žena i u muškaraca[1]. Incidencija je različita u različitim dijelovima svijeta, viša je u razvijenim zemljama, a niža je u zemljama u razvoju. Vršna je incidencija oko i nakon šezdesete godine života. U Hrvatskoj se na godišnjoj razini dijagnosticira oko 3.000 bolesnika. Tumor se pojavljuje duž cijeloga debeloga crijeva, premda je uočena tendencija povećanja učestalosti tumora proksimalnog dijela [2].

Povećan rizik nosi: obiteljsko nasljeđe, prehrana i kronične upalne bolesti debeloga crijeva. Od nasljednih oblika najučestaliji su familijarna adenomatозна polipoza (FAP) i Lynchev sindrom. FAP je autosomno-dominantni poremećaj za koji je karakteristično, već u ranijoj dobi, pojava velikoga broja polipa duž cijeloga kolona što je jedan od dijagnostičkih kriterija. Lynchev sindrom koji je učestaliji od FAP-a, ali ga se može potvrditi isključivo genetskim testiranjem budući da je broj polipa ograničen [2]. Od 2011. djeluje Genetsko onkološko savjetovanište Klinike za tumore, a od 2018. postoji ista usluga i na KBC Zagreb, no nažalost testiranje za nasljedne oblike gastrointestinalnih tumora za sada ne pokriva Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO), te su za sada oba oblika većinom neprepoznata [3].

Epidemiološka su istraživanja, također pokazala povezanost s prehrambenim navikama (visokim udjelom životinjskih masti i manjkom celuloznih vlakana). Pretilost i kontinuirano prevelika količina kalorija povezane su s povećanim rizikom za nastanak raka debeloga crijeva. Suprotno tome, redovita tjeļovježba i uporaba nesteroidnih analgetika, osobito aspirina, smanjuje vjerojatnost nastanka tih tumora [2].

Konačno, upalne bolesti crijeva, osobito ulceroznim kolitisom, nose povećan rizik obolijevanja od kolorektalnog karcinoma [2].

Svrha je probira, ili ranog otkrivanja asimptomatskog raka debeloga crijeva, smanjiti obolijevanje i smrtnost od raka debeloga crijeva. Metode probira su test na okultno krvarenje u stolici i kolonoskopija. Na probir se upućuju sve zdrave osobe između 50 i 74 godine. Osobama sa srednjim rizikom smatramo sve osobe starije od 50 godina, koje bi trebale sudjelovati u nacionalnim programima ranog otkrivanja raka debeloga

crijeva. Osobe s visokim rizikom (anamneza familijarne polipoze ili nepolipoznog raka debeloga crijeva, upalne bolesti crijeva), s testiranjem trebaju početi ranije (prije 40. godine života) te se trebaju češće testirati [2].

U Hrvatskoj su dostupni svi modaliteti endoskopskog, kirurškog i onkološkog liječenja, no ishodi su limitirani stadijem bolesti pri dijagnozi. Prema Hrvatskom registru za rak oko 20% bolesnika se dijagnosticira u ranom stadiju (karcinom prisutan samo u crijevu) što značajno limitira ukupne rezultate liječenja [4].

U Republici Hrvatskoj se od 2007. godine provodi Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Ministarstvo zdravlja u suradnji s regionalnim zavodima za javno zdravstvo i kvalificiranim endoskopičarima (preko 200 kolonoskopija godišnje je uvjet za sudjelovanje) provodi program. Svim građanima od 50 do 74 godine se šalje poziv na sudjelovanje, na koji putem besplatnog odgovora potvrde interes te im se šalje test na okultno krvarenje u stolici. Nakon što isti obave i ukoliko bude pozitivan dobiju termin kolonoskopije [5].

Glavni cilj programa je otkrivanje raka debelog crijeva u ranom stadiju ili predstadiju bolesti (polipi) čime bi se smrtnost trebala smanjiti za 15% u razdoblju 10-13 godina nakon početka provedbe programa [5].

## **2. Rak debelog crijeva (kolorektalni karcinom)**

Kolorektalni karcinom (KRK) veliki je svjetski javnozdravstveni problem s trendom stalnog porasta novooboljelih osoba. U svijetu se godišnje dijagnosticira oko 950.000 novih slučajeva. U Rezoluciji Europskog Parlamenta 2010. godine poziva se na prihvaćanje i provođenje preventivnih programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva [6]. Zajednički istraživački centar (Joint Research Centre – JRC) objavio je najnovije procjene o opterećenju rakom u EU-27 zemljama za 2020. godinu. Prema procjenama KRK će i dalje zauzimati drugo mjesto najčešće dijagnosticirane zloćudne bolesti, odmah iza raka dojke [7]. U Hrvatskoj KRK zauzima drugo mjesto među zloćudnim bolestima u muškaraca (iza raka prostate) i žena (iza raka dojke) [8]. Prema podacima Registra za rak Republike Hrvatske oko 15% muškaraca i 13% žena oboli upravo od karcinoma debelog crijeva. Godišnje se otkrije oko 3000 novooboljelih, no u više od polovice njih bolest je već proširena [9]. Prema zadnjim objavljenim podacima Registra za rak Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za 2017. godinu u Hrvatskoj je registrirano 3.659 slučajeva raka kolorektuma [10].

Rizik za KRK raste s godinama, naročito iznad 60. godine života. U najstarijim dobnim skupinama debelo crijevo najčešće je sijelo raka. Svaka osoba starija od 50 godina nosi 5% rizika da će do 74 godine razviti KRK. U razvijenim zemljama raste opterećenje KRK-om što je povezano s produženjem očekivanog životnog vijeka.. Pojavnost raste u zemljama u razvoju jer su ishrana i način života sve sličniji zapadnim zemljama, ali i porastom siromaštva [11].

## 2.1. Epidemiologija i etiologija raka debelog crijeva

Prema procjenama interaktivne baze podataka o incidenciji i mortalitetu od raka, Međunarodne agencije za istraživanje raka, GLOBOCAN za 2018. godinu, podaci ukazuju da je KRK po učestalosti treći od svih karcinoma te drugi po smrtnosti u svijetu [12]. Incidencija je oko 16 novootkrivenih KRK-a na 100.000 stanovnika, a 1.000.000 novootkrivenih godišnje, te oko 529.000 smrtnih slučajeva godišnje. Rizik za dobivanje KRK-a u životu je 1:18. Kirurgija izliječi oko 50% svih dijagnosticiranih pacijenata, dok oko 80.000 ljudi progrediraju svake godine u metastatsku bolest. Incidencija KRK-a je veća u ekonomski razvijenim zemljama, kao što su Sjedinjene Američke Države ili Zapadna Europa, a zatim slijede Azija, Afrika i Južna Amerika. Uzrok nastanka KRK-a je nepoznat. Za sada poznati i identificirani faktori rizika za nastanak karcinoma su slijedeći:

- godine života: više od 80% KRK-a je kod pacijenata starijih od 50 godina;
- spol: incidencija KRK-a je viša kod žena, dok je rektalni karcinom češći kod muškaraca;
- etnička pripadnost: KRK je mnogo češći kod Amerikanaca afričkog podrijetla sa mortalitetom većim za 32% u odnosu na bijelu rasu;
- postojanje adenoma kao predispozicija za KRK;
- postojanje genetičkih sindroma: familijarna adenomatozna polipoza (FAP) i hereditarni nepolipozni kolorektalni karcinom (HNPCC) – Lynch-ov sindrom;
- obiteljska anamneza: ako rođak u prvom koljenu ima karcinom, to povećava rizik za 2,75%, a povećanje rizika je također uočeno kada je bliski rođak obolio od adenomatozne polipoze prije 60-te godine;
- upalne bolesti crijeva: ulcerozni kolitis povećava rizik od 7 do 11 puta pogotovo ako je trajao dugo (od 8 do 12 godina) i bio praćen sa displazijama. Cronova bolest je udružena sa dvostrukim povećanjem rizika od kolorektalnog karcinoma;
- navika pušenja: oko 2,5 puta raste rizik od pojave adenoma kod pušača;

-pretilost;

-način prehrane: hrana bogata biljnim vlaknima, nisko kalorična hrana i nizak udio životinjskih masti smanjuju rizik od pojave karcinoma;

-deficit kalcija: dnevni unos 1,25 do 2,0 g kalcija su udruženi sa smanjenjem rizika od ponovljenih adenoma u randomiziranim placebo kontroliranim ispitivanjima;

-deficit mikroelemenata: nedovoljan unos folata i vitamina E i D povećavaju rizik od karcinoma

-nesteroidni protuupalni lijekovi: studija koja je provedena u Američkom udruženju oboljelih od karcinoma govori o 40% manjem mortalitetu kod onih koji su redovito uzimali aspirin [1].

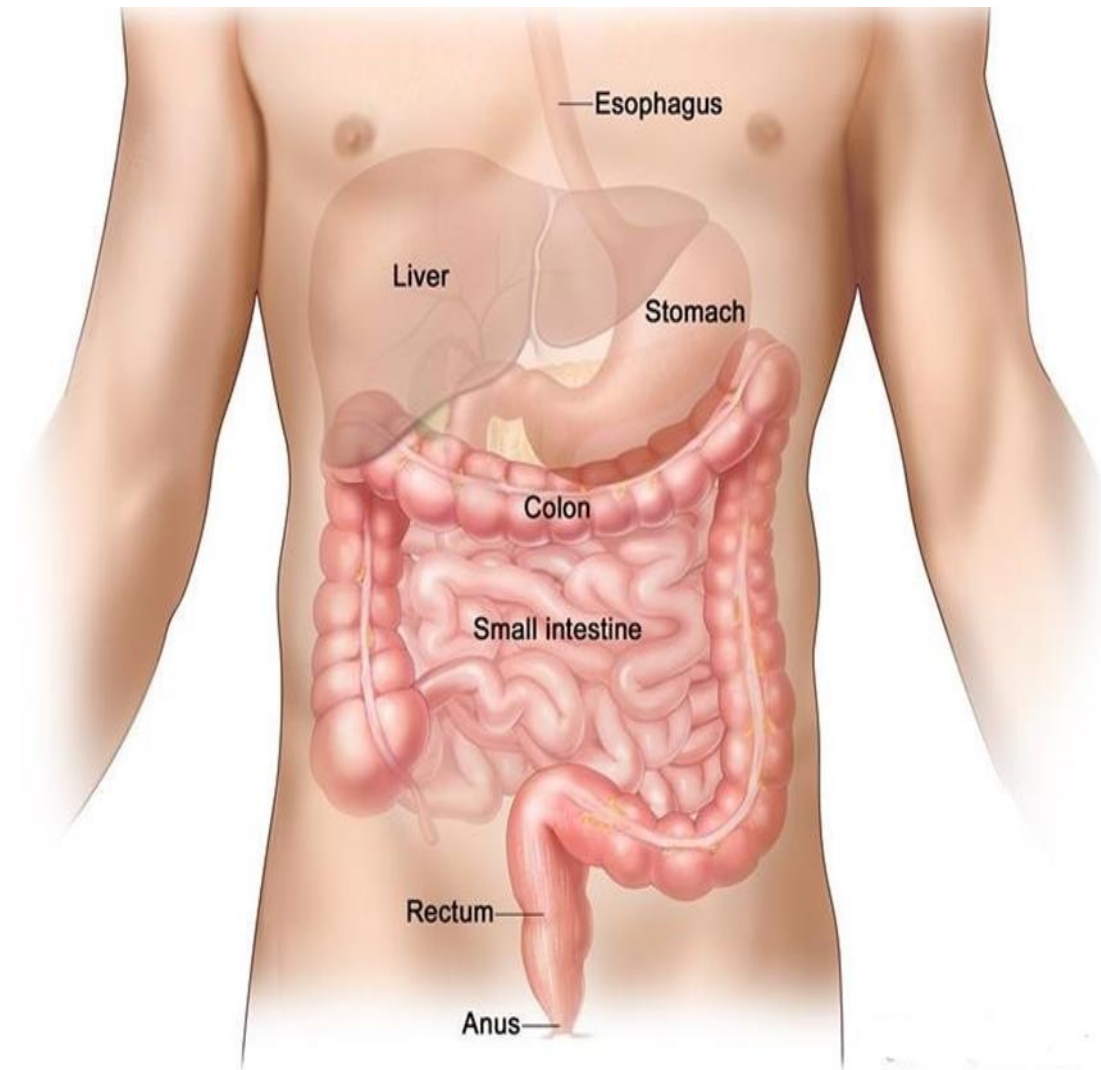
Iako postoje određene predispozicije za dobivanje karcinoma kolona, treba naglasiti da više od 70% pacijenata sa dijagnosticiranim KRK-om nema niti jedan od identificiranih faktora rizika [1].

## 2.2. Anatomija debelog crijeva

Debelo crijevo (intestinum crassum) dugačko je oko 1,5 metara i nastavlja se na tanko crijevo u desnome donjem kraju trbuha u kojem oblikuje okvir što okružuje vijuge tankoga crijeva. Tanko se crijevo otvara u debelo crijevo postrance i ispod toga ulaza u desnom donjem dijelu trbuha (hipogastrij) nastaje crijevna vreća kojom debelo crijevo započinje, a nazvana je slijepo crijevo (caecum). U dnu se slijepog crijeva nastavlja uski zakržljali crvuljak (appenix vermiformis) koji često pogrešno nazivaju slijepim crijevom. Slijepo crijevo prema gore prelazi u uzlazno obodno crijevo (colon ascendens) koje dopire do jetre. Potom obodno crijevo zaokreće na lijevu stranu i seže do pod ošit ulijevo od želuca kao poprečno obodno crijevo (colon transversum) pa se spušta lijevom stranom trbuha silaznim obodnim crijevom (colon descendens). Obodno je crijevo prije ulaza u malu zdjelicu savijeno u obliku grčkog slova sigma, pa govorimo o zavojitu crijevu (colon sigmoideum) i na kraju završava ravnim crijevom [13].

Ravno crijevo (rectum) je završnih dvadesetak centimetara debelog crijeva te služi kao privremeno spremište za neprobavljene ostatke hrane. Na kraju, ravno se crijevo suzuje te oblikuje dva do tri centimetara dug analni kanal koji završava kao čmar (anus) [14].





Slika 2.1. Anatomija probavnog sustava (<https://novosti.tumori.me/ru/rak-rektuma/>)

### **2.3. Patologija i podjela raka debelog crijeva**

Prema makroskopskom izgledu KRK dijele se na: egzofitične ili polipoidne, ulcerirajuće, infiltrirajuće ili stenozirajuće i pločaste ili plakovima slične tumore. Karcinomi desnoga kolona imaju tipično polipoidni gljivasti izgled izbočujući se u lumen poput karfiolastih masa. Na lijevoj strani većinu kolorektalnih karcinoma čine prstenaste lezije poput prstena koji općenito znatno stenozira lumen te katkad uzrokuju proširenje proksimalnoga crijeva [15].

Za razliku od makroskopskih razlika između desno i lijevostranih tumora, histološki, oko 95% svih kolorektalnih karcinoma čine adenokarcinomi, a mnogi od njih stvaraju mucin. Često se mucin luči ekstracelularno (bilo unutar neoplastičnih žljezdanih lumena, bilo unutar crijevnih intersticija) razmičući slojeve stijenke i omogućavajući invaziju i širenje [15].

Adenokarcinomi se s obzirom na stupanj diferencijacije dijele na sljedeće: slabo, srednje i dobro diferencirane. Slabo diferencirani adenokarcinomi imaju najgoru prognozu. Tumori u blizini anusa često imaju žarišta planocelularne diferencijacije, pa se zato nazivaju adenoskvamoznim karcinomima (ima ih manje od 0,1%) [15].

Dukes je 1932. godine podijelio karcinom rektuma prema dubini invazije stijenke u tri stadija, a Turnbull i suradnici su 1967. godine karcinom kolona podijelili u četiri stadija. Dukesova je klasifikacija sljedeća: Dukes A- tumor smješten unutar stijenke crijeva, Dukes B- tumor probio je stijenku debeloga crijeva i Dukes C- tumor dao je metastaze u regionalne limfne čvorove [15].

Turnbull i suradnici dodali su četvrti ili D stadij – tumor je dao udaljene hematogene metastaze (jetra, pluća i drugo) ili se proširio direktnom infiltracijom na susjedne organe, ili je došlo do širenja tumorskih stanica intraperitonealno [15].

Krajem sedamdesetih godina prošlog stoljeća u kliničku praksu uvedena je TNM klasifikacija (tumor, node, metastasis) KRK-a, prema kojoj se i danas određuje klinička proširenost, odnosno klinički stadij tumora. TNM klasifikacija za procjenu proširenosti tumora uključuje procjenu primarnog tumora (T), stanje regionalnih limfnih čvorova (N) i prisutnost udaljenih metastaza (M). Svakom slovu pridodaje se

broj koji u slučaju primarnog tumora označuje veličinu ili proširenost primarnog tumora, a u slučaju regionalnih limfnih čvorova i udaljenih metastaza broj označuje njihovu prisutnost ili odsutnost [15].

Primarni tumor (T)

- T0 – nema znakova primarnog tumora
- Tis – karcinom in situ (najraniji oblik tumora)
- T1, T2, T3, T4 – Veličina i proširenost primarnog tumora (veći broj označava veći ili prošireniji tumor)

Regionalni limfni čvorovi (N)

- N0 – regionalni limfni čvorovi nisu zahvaćeni tumorom
- N1, N2, N3 – regionalni limfni čvorovi su zahvaćeni tumorom (veći broj označuje više zahvaćenih limfnih čvorova)

Udaljene metastaze (M)

- M0 – nema udaljenih metastaza
- M1- postoje udaljene metastaze

Na temelju TNM klasifikacije određuje se i opći stadij proširenosti bolesti te se bolesnici svrstavaju jedan od pet stadija bolesti:

- Stadij 0 – bolesnici s karcinomom in situ
- Stadij I – bolesnici s tumorom koji je ograničen na organ nastanka
- Stadij II – bolesnici s tumorom koji se proširio izvan organa nastanka
- Stadij III – bolesnici s tumorom koji se proširio izvan organa nastanka i metastazirao u regionalne limfne čvorove
- Stadij IV – bolesnici s tumorom koji je metastazirao u udaljene organe [15].

## **2.4. Simptomi i rani znakovi raka debelog crijeva**

Klinička slika karcinoma debelog crijeva ovisi o smještaju, veličini, vrsti i stupnju uznapredovalosti karcinomske lezije. Tri su najčešća simptoma: krvarenje iz debelog crijeva, promjene načina pražnjenja stolice i abdominalna bol [15].

U slučaju karcinoma rektuma najčešći su simptomi svjetla krv na površini stolice uz osjećaj nepotpunog pražnjenja stolice. Bol se pojavljuje vrlo kasno. Inače, što je lezija bliže anusu, krvarenje je obilnije i krv je svjetlije boje [15].

Simptomi karcinoma u lijevoj polovici kolona: promjene načina pražnjenja stolice (zatvor, proljev), svjetla krv pomiješana sa stolicom, smanjen volumen stolice, grčevi, a može doći i do akutne opstrukcije debelog crijeva s razvojem mehaničkoga ileusa (bol, povraćanje, zastoj stolice, meteorizam i distenzija trbuha). Mnogi spomenuti simptomi tumora u lijevoj polovici debelog crijeva uzrokovani su infiltrativnim, cirkularnim rastom tumora. Potrebno je naglasiti da su simptomi često nekarakteristični, a da je svako krvarenje ili pojava sideropenične anemije u osoba starijih od 40 godina suspektno na karcinom dok se ne dokaže suprotno [15].

Karcinomi desnoga kolona najčešće nastaju u najširem dijelu kolona (u cekumu i ascendensu) gdje je fekalni sadržaj gotovo tekući i imaju polipoidni oblik te su zbog toga dugo vremena asimptomatski, a česta su okultna krvarenja koja dovode do sideropenične anemije. Osim toga bolesnici mogu imati neuobičajenu bol u desnom trbuhu, tamnu stolicu, te palpabilnu rezistenciju u desnom donjem kvadrantu abdomena [15].

Karcinom u transverzumu može izazvati okultno ili vidljivo krvarenje, dispepsiju i grčevite bolove u trbuhu. Sustavne pojave kao što su slabost, malaksalost, loše osjećanje i gubitak tjelesne težine nastaju tek proširenjem karcinoma izvan debelog crijeva [15].

### **3. Dijagnostika raka debelog crijeva**

Karcinom debelog crijeva otkriva se ciljanim pretragama, koje su indicirane simptomatologijom i kliničkom slikom. Dijagnostičke metode i tehnike stalno se usavršavaju, tako da danas postoje mnoge procedure, od kojih su neke uobičajene, a neke se provode samo u izuzetnim slučajevima [1].

Pretrage se mogu obavljati: sa ciljem ranog otkrivanja bolesti (procedure probira); nakon postavljene sumnje malignog procesa na debelom crijevu i u okviru postoperativne evaluacije – sa ciljem definitivnog određivanja stadija bolesti [1].

Kada bi se upotrijebile sve dijagnostičke metode u smislu probira po rezultatima koji su objavljeni 2003. godine smrtnost od karcinoma bi se za 20 godina smanjila za 29%. Međutim, u praksi i u najrazvijenijim zemljama, dijagnostičke procedure u smislu probira se obavljaju samo za populaciju koja je označena kao visoko rizična [1].

U svrhu dijagnostike na raspolaganju su sljedeće tehnike i procedure:

1. digitorektalni pregled- detektira samo veće tumore u području rektuma,
2. test na okultno krvarenje – FOBT (faecal occult blood test) i FIT (fecal immunochemical test) – analiza stolice na okultna krvarenja.
3. endoskopske pretrage – kolonoskopija kao zlatni standard.



Slika 3.1. Polipektomija, jedan od ciljeva programa probira je upravo odstranjivanje prekanceroznih lezija (<https://www.krenizdravo.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/rak-debelog-crijeva-uzroci-simptomi-i-lijecenje>).

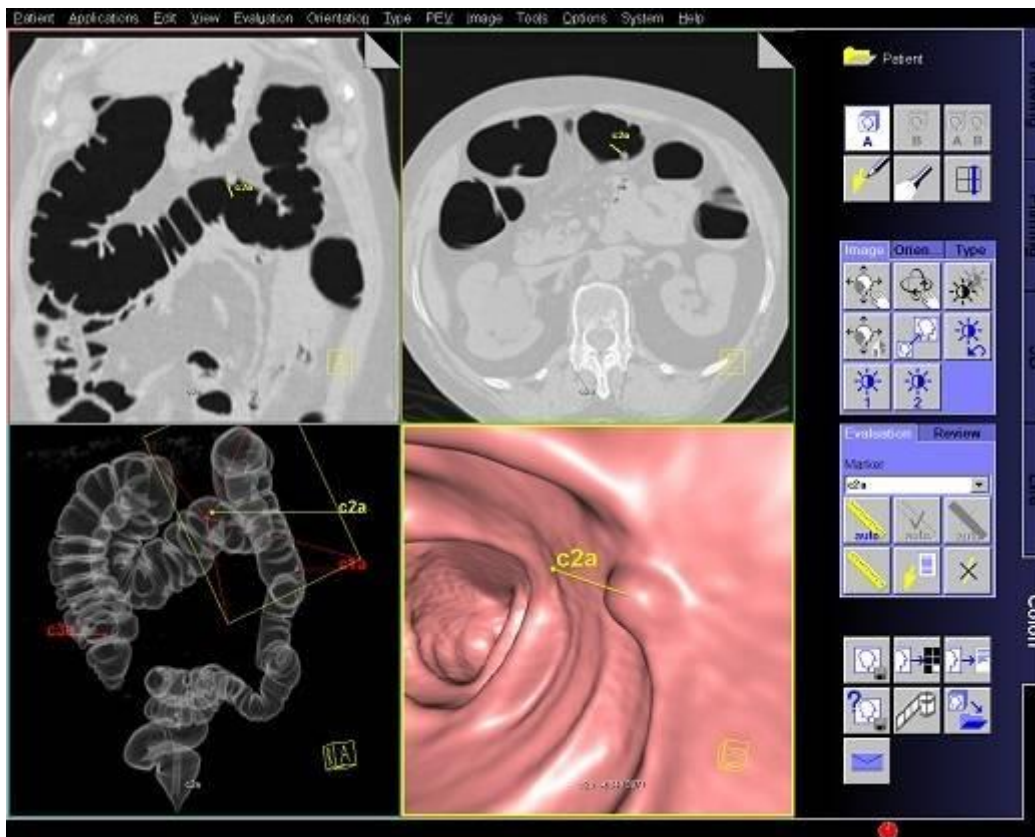
Koristi se i sljedeće:

- Irigografija – radiološka procedura koja koristi barij i zrak kao kontrastno sredstvo. Ovim načinom se mogu vizualizirati tumori, ali se ne vide ravni tumorozni polipi.



Slika 3.2. Irigografija- danas se rijetko primjenjuje zbog dostupnosti ostalih metoda, pozitivan znak za karcinom je sužavanje lumena odnosno smanjena ispunjenost kontrastom segmenta debelog crijeva  
([https://www.easynotecards.com/uploads/330/0/\\_53022d86\\_13d85ffda7d\\_\\_8000\\_00007562.jpg](https://www.easynotecards.com/uploads/330/0/_53022d86_13d85ffda7d__8000_00007562.jpg))

- Virtualna kolonoskopija - procedura koja kombinira CT skeniranje i kontrastno sredstvo-zrak. Novija je metoda koja još nije ušla u rutinsku primjenu.



Slika 3.3. Virtualna kolonoskopija, rekonstrukcijom podataka CT uređaja detektira promijene sluznice, negativna strana pretrage je nemogućnost uzimanje uzoraka za patološku analizu (<http://img87.imageshack.us/img87/5427/virtualcolonoscopy.jpg>).

- CT skeniranje područja trbuha, zdjelice i grudnog koša – daje podatke o veličini primarne tumorozne promjene kao i o promjenama na ostalim organima.
- Ultrazvuk trbuha – uobičajeno prije CT-a.
- RTG grudnog koša – uobičajeno prije CT-a grudnog koša.
- Laboratorijske analize krvnog uzorka uključujući krvnu sliku, elektrolite, jetrene i bubrežne funkcionalne testove.
- Određivanje tumorski markera povezanih s KRK-om, prvenstveno karcinoembrionskog antigena (CEA) i ugljikohidratnog antigena (CA) 19-9. Navedeni markeri imaju nisku dijagnostičku vrijednost u otkrivanju primarnog KRK-a zbog



veliko preklapanja s benignim stanjima i vrlo niske osjetljivosti u ranim stadijima bolesti.

- Genetičko testiranje članova obitelji koja bi mogla imati nasljedne forme KRK kao što su familijarna adenomatozna polipoza (FAP) i hereditarni nepolipozni kolorektalni karcinom (HNPCC, Lynchev sindrom) [1]. Za sada nije pokriven od strane HZZO-a.

### **3.1. Digitorektalni pregled**

Digitorektalni pregled započinje inspekcijom analne i perianalne regije. Pregled se izvodi uvođenjem kažiprsta s zaštitnom rukavicom i naprsnjakom namazanim tankim slojem vazelina ili gela kroz anusni otvor u anusni kanal i ispituje se prolaznost anusnog kanala, tonus sfinktera te u ampuli rektuma utvrđuje se prisutnost tumoroznih tvorbi, krvarenja i slično. Po izvršenom digitorektalnom pregledu, obavezno se pregleda vrh kažiprsta i zabilježi se eventualno prisutnost krvi, sluzi te boja stolice i konzistencija [16].

### **3.2. Test na okultno krvarenje**

Ovaj test odnosi se na otkrivanje mikro tragova krvi u stolici koja nije vidljiva prostim okom. On se koristi za probir oboljelih, ali ima svoja ograničenja. Osjetljivost testa je oko 50 % za karcinom, a specifičnost 25-40 %. Test može zbog navedenih ograničenja biti lažno pozitivan; kod ljudi koji su uzimali crvenog mesa, željeza, acetilsalicilne kiseline ili zbog krvarenja iz divertikula, hemeroida ili gornjeg dijela gastrointestinalnog trakta. Test može biti i lažno negativan kod intermitentnog (povremenog) krvarenja . To se može dogoditi kada postoji rak ali ne krvari u dane kada dajemo uzorak stolice i tako ga ne možemo otkriti. Upravo radi toga se uzorak uzima tri dana za redom. Osobe koje imaju jedan od tri uzorka stolice pozitivan na prisutnost krvi u stolici, upućuju se na kolonoskopiju. Ovaj test se preporučuje svima starijima od 50 godina, a oni koji imaju u obitelji rak debelog crijeva trebali bi se upućivati na ovaj test već nakon 40 godina života [17].

Dvije su glavne vrste testova na skrivenu krv u stolici: gvajakov koji otkriva hem u hemoglobinu i imunokemijski (Faecal Immunochemical Test – FIT) temeljen na reakciji s globulinskim dijelom. U Republici Hrvatskoj gvajak testom provodi se test na okultno krvarenje [18].

### **3.3. Kolonoskopija**

Kolonoskopija je poseban oblik peranalne endoskopije s fleksibilnim fiberendoskopom (kolonoskopom) kojim možemo pregledati (lumen i sluznicu) cijelo debelo crijevo, te ući kroz ileocekalnu valvulu u terminalni ileum (kolonoskopija s retrogradnom ileoskopijom). Od svih mogućih dijagnostičkih pretraga kolonoskopija omogućava pregled debeloga crijeva s mogućnošću istodobnog uzimanja bioptičkih uzoraka (što osigurava patohistološku dijagnozu) te primjene endoskopskih operacijsko-terapijskih zahvata i time izbjegavanje kirurških zahvata, što ima svoje medicinske i ekonomske prednosti. Tehnički je to sigurno najsloženija endoskopska metoda koja traži maksimalnu stručnost i iskustvo endoskopskog tima (liječnika i medicinske sestre), posebice endoskopičara, jer u sebi krije određene opasnosti i rizike [15].

Indikacije za kolonoskopiju dijele se na dijagnostičke, terapijske i indikacije sa svrhom praćenja bolesti. Dijagnostičke indikacije su: pozitivan nalaz na okultno krvarenje u stolici, hematokezija, melena, inkonkluzivan nalaz irigorafije, sumnja na upalnu bolest crijeva, bolesnici s procijenjenim rizikom od nastanka karcinoma, bolesnici kojima je potvrđen karcinom ili polipi, bolesnici s mikrocitnom anemijom. Terapijske indikacije su: polipektomija, zaustavljanje krvarenja iz ulkusa, angiodisplazija, neoplazija ili polipa nakon polipektomije, vađenje stranog tijela, dilatacija stenoza, te palijativno liječenje neoperabilnih malignih stenoza. Indikacije sa svrhom praćenja bolesti su anamneza operiranog karcinoma kolona, endoskopska polipektomija, KRK ili polipi, podatak o KRK-u kod prvih rođaka ili članova obitelji, praćenje bolesnika sa upalnim bolestima crijeva zbog povećanog rizika za razvoj KRK [15].

Za uspješnu dijagnostičku kolonoskopiju potrebna je prethodna priprema i obaviještenost bolesnika. Dobro obaviještenog bolesnika koji daje svoj pristanak za kolonoskopiju treba prethodno na odgovarajući način pripremiti za kolonoskopiju te je u toj pripremi najveći dio upravo na medicinskoj sestri. Priprema bolesnika za kolonoskopiju podrazumijeva nekoliko radnji, a najvažnija je čišćenje crijeva. Postoje različiti načini čišćenja crijeva, međutim svi su zapravo kombinacija laksativa i otopina za lavažu crijeva.

Tri do pet dana prije pretrage preporuča se povećati dnevni unos tekućine te smanjiti unos krute i masne hrane. Preporuča se jesti lako probavljive namirnice s niskim udjelom vlakana. Dan prije pretrage preporuka je natašte popiti litru tekućine (najbolje Donat Mg), pojesti lagani doručak te nastaviti sa tekućom dijetom – optimalno 2-3 litre tekućine na dan, najbolje čaj ili voda, bistra juha bez masnoća. Oko 17 sati pije se prva doza otopine za čišćenje crijeva- na Hrvatskom tržištu otopina Moviprep. Prva doza otopine, dvije vrećice s praškom- A i B, pomiješaju se sa litrom vode te se prema preporuci proizvođača otopina mora popiti unutar jednog sata. Povećan unos tekućine te što više kretanja preduvjet je za adekvatnu pripremu debelog crijeva za pretragu. Na dan pretrage preskače se doručak te se oko 6 sati ujutro popije druga doza otopine Moviprep u razdoblju oko 45 minuta. Na dan pretrage unos tekućine nije ograničen, osim ako se pretraga izvodi pod anestezijom.

## **4. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva**

Nacionalni programi kontrole raka su javnozdravstveni programi kojima je cilj smanjenje broja oboljelih i umrlih od raka te poboljšanje kvalitete života pacijenata sustavnom ravnomjernom implementacijom strategije temeljene na dokazima, koristeći na najbolji način raspoložive resurse [19].

Usvajanjem Rezolucije o zloćudnim tumorima te izradom nacionalnih programa ranog otkrivanja raka, Republika Hrvatska se priključila brojnim aktivnostima i preporukama Svjetske zdravstvene organizacije i Europske unije koje se poduzimaju u borbi protiv zloćudnih bolesti. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske pokrenulo je u listopadu 2007. godine Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Ciljevi programa su: smanjiti smrtnost od raka debelog crijeva za najmanje 15% 5 godina nakon provedbe programa, postići obuhvat od najmanje 60% pozvanih na testiranje, otkrivati rak u ranijem stadiju bolesti te tako poboljšavati mogućnost izlječenja, kvalitetu života i preživljavanje oboljelih, te postići obuhvat rizičnih skupina stanovništva ranim otkrivanjem raka od 75% do 2015. godine [8].

Program je organiziran prema preporukama Hrvatskog onkološkog društva, Hrvatskog gastroenterološkog društva, te Europske komisije, za osobe prosječnog rizika, bez znakova bolesti i u dobi 50-74 godine (oko 1,2 milijuna osoba), u sklopu ranog otkrivanja raka debelog crijeva, testiranje okultnog krvarenja u stolici treba provoditi svake dvije godine. Određenim redoslijedom svi građani ove dobne skupine dobivaju poziv za nacionalni program [20].

Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva provode Hrvatski zavod za javno zdravstvo i županijski zavodi za javno zdravstvo koji na kućnu adresu osoba iz ciljne skupine šalju poziv za uključivanje u program. Osobe koje se žele priključiti programu- testirati se, popunjavaju pristanak te ga u kuverti sa plaćenim odgovorom šalju u nadležni Zavod za javno zdravstvo koji ponovo na adresu ispitanika šalje potreban materijal za testiranje. U pismu se nalaze uputa za testiranje, anketni upitnik, materijali za testiranje (tri kartonska testa za testiranje stolice na okultno krvarenje kroz tri dana, uputa o pripremi i načinu testiranja, tri sanitarna podloška za testiranje,

štapići za uzimanje uzoraka, plastična vrećica za spremanje testova s uzorcima, kuverta za ulaganje plastične vrećice s testovima spremna za slanje u Zavod i kuverta s adresom Zavoda s plaćenim odgovorom).

**HEMOGNOST® TEST KOMPLET**  
 UPUTA ZA PACIJENTE  
 POSTUPAK SAKUPLJANJA UZORAKA STOJICE

Slikovni prikaz na drugoj strani →

**NAMJENA I SASTAV TESTA**

HemoGnost test karton je brz test za otkrivanje skrivene (nevidljive, okultne) krvarenja u stolici. Komplet se sastoji od tri HemoGnost test kartona, 12 kartonskih štapića, upute za korištenje i povratne kuverte s vrećicom za zalištu uzoraka. Može sadržavati i3 sanitarnopodložka.

**UVOD**

HemoGnost test karton je jednostavan test kojim je moguće ustanoviti postoji li u stolici (izmetu) glijem okom nevidljivo krvarenje, jer tako krvarenje ima dijagnostički značaj u ranom otkrivanju oboljelih bolesni dobrog oporuka.

**UPUTE ZA KORIŠNINA PRIJE SAKUPLJANJA UZORAKA STOJICE**

Kako bi testiranje bilo pouzdan, posebno je dobro proučiti ova uputa jer neke bolesti i stanja mogu djelovati na rezultate testiranja. Posebno je potrebno biti oprezni pri korištenju testiranja:

- Test treba odgoditi krvarenje iz hemoroida ili mikrocirkulacija, ili male prosvjetljenosti stolice.
- Sakupite uzorke iz tri stolice tijekom tri različita dana i to po četiri uzorka s različitim mjestima iz svake stolice.
- Ne uzimajte vitamine C (askorbinska kiselina) u količini većoj od 250 mg dnevno tri dana prije testiranja. To se odnosi na dodatnu hranu koja sadrži askorbinsku kiselinu, limuna i naranče, voće i sokove, te na prosječna naranča sadrži 70-75 mg vitamina C.

Prije početka testiranja obavezno proučite ovu uputu za izvođenje testa i upoznajte se s izgledom HemoGnost test kartona.

Test karton sastoji se od prednje strane na kojoj se nalazi veliki poklopac i naziv testa HEMOGNOST, i stražnje strane na kojoj se nalaze dva manja poklopca s naznakom da je poklopac dovoljno otvoren samo u laboratoriju. Pacijent glijem testiranja otvara i zatvara samo veliki poklopac na prednjoj strani testa, dok se otvara stranu testa ne smije dirati.

**VAŽNO!**

- Sprječati doticaj stolice s vodom u zapadu stavljajući presavijenu nevlasku papira na površinu vode. Nakon uzimanja uzorka, ispirati zubni.
- Zadržati HemoGnost test karton od prokurijama hladnoće, vlage, toplote i izravne sunčeve svjetlosti.
- HemoGnost test karton čuvati na sobnoj temperaturi izvan dohvata djece.
- HemoGnost test karton s najvišim uzorcima stolice poslati u zdravstvenu ustanovu unutar 7 dana od sakupljanja prvog uzorka.

**POSTUPAK TESTIRANJA (tijekom tri dana)**

1. Na prednjoj strani HemoGnost test kartona napisati: **IME, PREZIME, ADRESU I DATUM.**
2. Otvoriti prednji veliki poklopac HemoGnost test kartona. Otvara se na donjem dijelu gdje se nalazi crvena strelica i natpis "OTVORITI OVDJE".
3. Priloženim kartonskim štapićem nanijeti uzorak stolice veličine zrna pšenice i namazati ga u **lijekovit** zalištu unutar knjiga označenog slovom A.
4. Poravnati test postupak na površinama polja B, C i D uz pomoć **crvenih kartonskih štapićica uzorka** (kao što je prikazano na slici).
5. Zatvoriti poklopac HemoGnost testa tako da se zaključa na mjestu označenom crvenom strelicom i natpisom "ZATVORITI OVDJE". Taj natpis poklopac vidljiv tek nakon što se otvori prednji veliki poklopac. (Vidi sliku!)
6. Spremiti karton u priloženu vrećicu za slanje u zdravstvenu ustanovu.

**Pozoviti postupak na identičan način i drugi i treći dan, uz upotrebu NOVOG HemoGnost test kartona i NOVIH, ČISTIH kartonskih štapića.**

Sva tri HemoGnost test kartona zatvoriti u vrećicu, staviti u priloženu kuvertu i ubaciti u poštanski sandučić.

Slikovni prikaz na drugoj strani →

Slika 4.1. Upute za testiranje (<https://www.zzjzdnz.hr/hr/projekti/2>)



Slika 4.2. Anketni upitnik (<https://www.zzzjdnz.hr/hr/projekti/27>)



Slika 4.3. Materijali za testiranje (<https://www.zjzdnz.hr/hr/projekti/27>)

Prvi pozivni ciklus počeo je 2008. godine i do sada su obavljena 3 ciklusa pozivanja, a započeo je i četvrti. Prvi ciklus je zbog mnogobrojnih problema trajao znatno dulje (5 godina), a odaziv je bio 21%, u drugom ciklusu 26 %, a u trećem oko 23% [21].

U europskim zemljama odazivi su različiti, ovisno o duljini provedbe kao i o udjelu obuhvaćene populacije. U Češkoj je odaziv 25,8%, u Mađarskoj 37%, u Francuskoj 31%, u Italiji 45%, a najveći odaziv je u Finskoj, gotovo 71% [22].

## 5. Cilj istraživanja

Glavni cilj rada bio je ispitati osnovna znanja ciljne skupine o Nacionalnom programu ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Provedenim istraživanjem nastojalo se utvrditi:

- informiranost ciljne populacije o Nacionalnom programu
- zainteresiranost ciljne skupine za sudjelovanje u programu
- razlozi neodaziva ciljne skupine.

Postavljene su sljedeće hipoteze koje će se testirati istraživanjem:

H1 - Postoji statistički značajna razlika u odazivu na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva s obzirom na spol pacijenata.

H2 - Izostanak tegoba jedan je od glavnih razloga neodazivanja na poziv za testiranje.

H3 - Preko dvije trećine ispitanika ima oskudno znanje o raku debelog crijeva prema njihovoj samoprocjeni.

H4 - Postoji statistički značajna povezanost između stupnja obrazovanja ispitanika i njihove samoprocjene nivoa znanja o raku debelog crijeva.



## **6. Ispitanici i metode istraživanja**

### **6.1. Ustroj studije**

Provedena je presječna studija u gradu Zagrebu, točnije kod pacijenta koji se liječe na Klinici za tumore KBC Sestre Milosrdnice.

### **6.2. Ispitanici**

Istraživanjem je obuhvaćeno 50 ispitanika sa područja Zagreba i okolice, u dobi od 50 - 74 godine, takozvana ciljna populacija Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Anketa je provedena telefonski, u listopadu 2020. godine, a sudjelovanje je bilo dobrovoljno.

### **6.3. Instrument istraživanja**

Kao instrument istraživanja korišten je anketni upitnik izrađen za potrebe ovog istraživanja (Prilog 3). Ispitanici su dali podatke u upitnicima koji su imali sljedeće dvije skupine podataka:

- četiri opća podatka o ispitanicima (spol, dob, mjesto stanovanja, stupanj obrazovanja);
- pet pitanja o informiranosti i uključenosti u Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Pitanja u upitnicima su bila zatvorenog tipa, isključivo sa jednim mogućim odgovorom od njih više ponuđenih. Svi upitnici provedeni su telefonski, a popunjavali se u papirnatom obliku od strane provoditelja istraživanja. U ovom istraživanju poštovana su etička načela istraživanja i odredbe zakona.

## 6.4. Statistička analiza

Po završetku anketiranja podaci su sa upitnika uneseni u excel datoteku iz koje su konvertirani u SPSS datoteku. Na osnovu SPSS datoteke izvedene su statističke analize programom IBM SPSS Statistics 25, a grafički prikazi su izrađeni pomoću Microsoft Excela 2010. Metode statističke analize koje su ovdje korištene su:

- deskriptivne metode (tabelarni i grafički prikazi, postoci, mod kao srednja vrijednost te Spearmanov koeficijent korelacije ranga);
- inferencijalne metode (hi-kvadrat test i test razlike proporcija za male nezavisne uzorke).

Zaključci u vezi razlika i povezanosti među varijablama doneseni su na uobičajenom nivou signifikantnosti od 0,05 odnosno uz pouzdanost od 95%.

## 7. Rezultati statističke analize

Uzorak ispitanika činilo je 13 muškaraca (26%) i 37 žena (74%). Bile su to osobe pretežno između 66 i 61 godine života. Uzorak ispitanika za potrebe ovog istraživanja podijeljen je u dva podskupa:

- 27 ispitanika koji su se uključili u Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva
- 18 ispitanika koji se u taj Nacionalni program nisu uključili, dok za petoro ispitanika nije poznat taj podatak.

U tablici 7.1. su navedene frekvencije (apsolutne i relativne) odgovora ispitanika na pojedina opća pitanja o njima dok su u tablici 7.2. odgovori na pojedina pitanja u vezi uključenosti pacijenata u Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Tablica 7.1.: Anketirani pacijenti prema važnijim općim podacima o njima (u apsolutnim i relativnim frekvencijama (n = 50))

Varijabla i oblik varijable	Broj	%
Spol ispitanika:		
muški	13	26
ženski	37	74
Ukupno	50	100
Dob ispitanika:		
50 – 55 g.	10	20
56 – 61 g.	19	38
62 – 67 g.	12	24
68 – 74 g.	8	16
75 ili više g.	1	2
Ukupno	50	100
Mjesto stanovanja:		
grad	37	74
selo	13	26
Ukupno	50	100

Stupanj obrazovanja:		
osnovna škola	5	10
srednja škola	24	48
viša škola	6	12
visoka škola	15	30
Ukupno	50	100

Zbog manjeg uzorka u ovom istraživanju, a za potrebe inferencijalne statističke analize, neke su od opisanih općih varijabli pregrupirane tako da se dobije što manji broj grupa ispitanika. To se pregrupiranje odnosi na varijablu dob i na varijablu stupanj obrazovanja. Tako je dob iz pet grupa što su navedene u tablici 7.1. pregrupirana u samo dvije grupe:

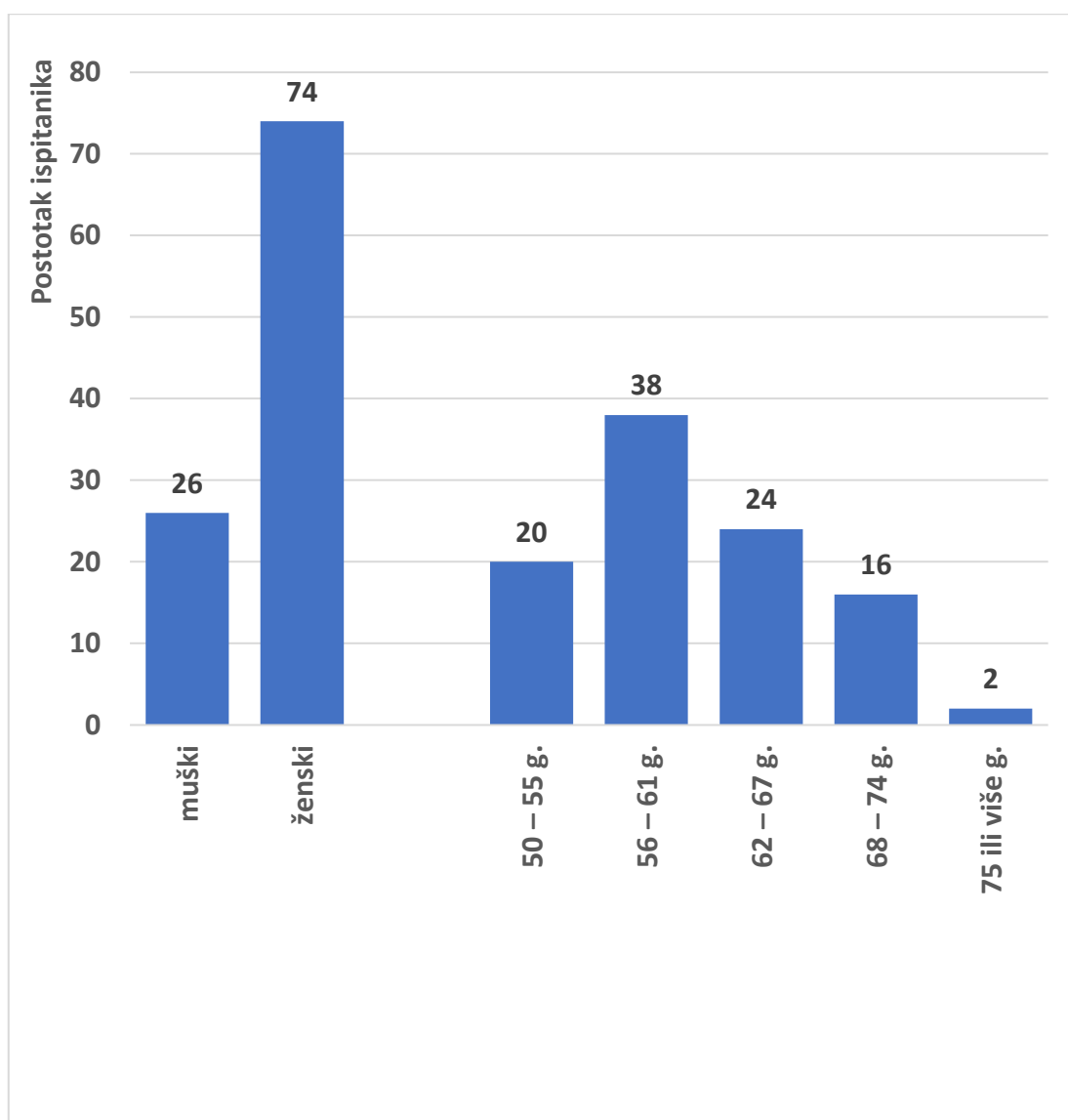
- mlađi ispitanici (50 – 61 godina) - 29 ispitanika
- stariji ispitanici (62 i više godina) - 21 ispitanik.

Pregrupiranje odnosno spajanje grupa je izvedeno i kod stupnja obrazovanja ovako:

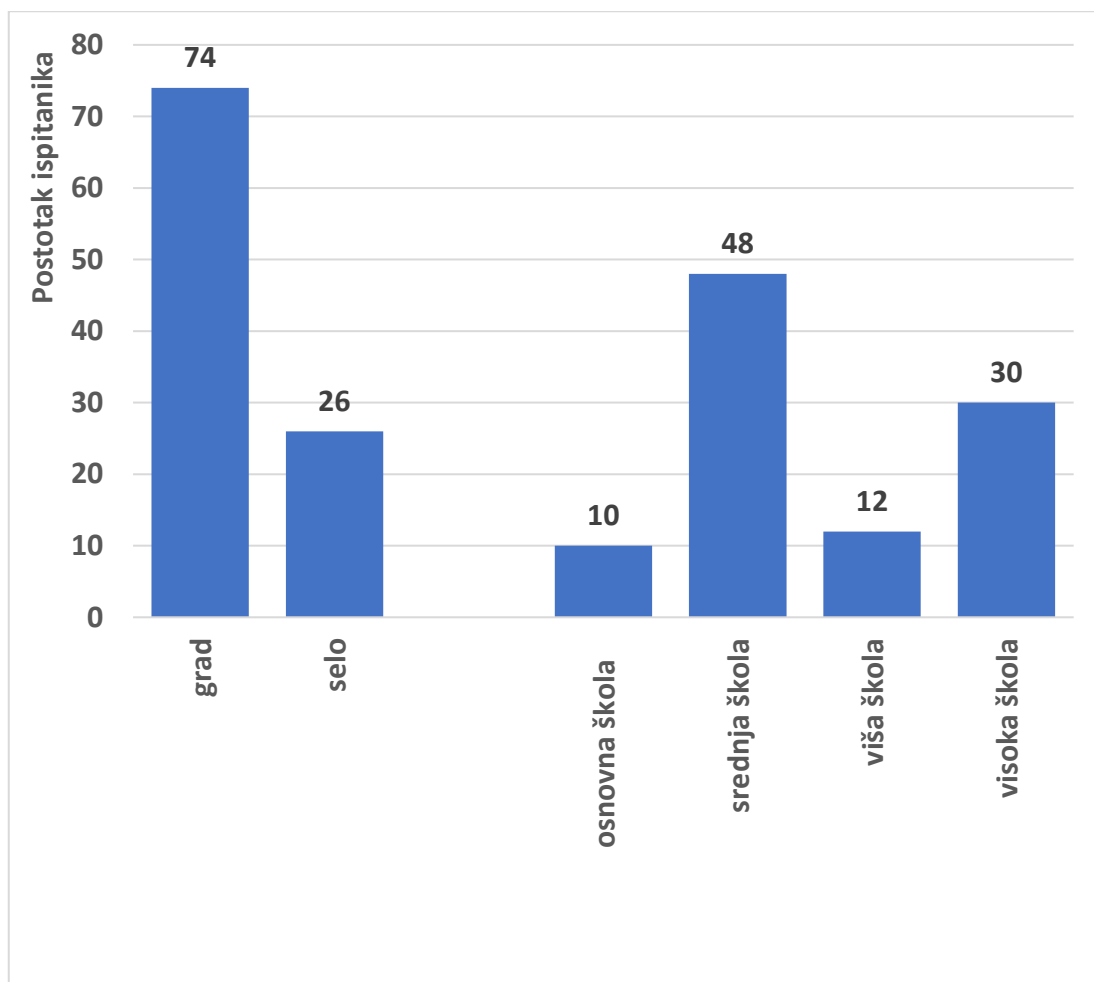
- osnovna škola i srednja škola – 29 ispitanika
- viša i visoka škola – 21 ispitanik.

Broj ispitanika s obzirom na navedene četiri opće varijable prikazan je grafički jednostavnim stupcima na grafikonu 7.1. i 7.2.

Grafikon 7.1.: Broj ispitanika u istraživanju prema općim podacima (spolu i dobi) prikazan grafički jednostavnim stupcima (u %)



Grafikon 7.2.: Broj ispitanika u istraživanju prema općim podacima (mjestu stanovanja i stupnju obrazovanja) prikazan grafički jednostavnim stupcima (u %)



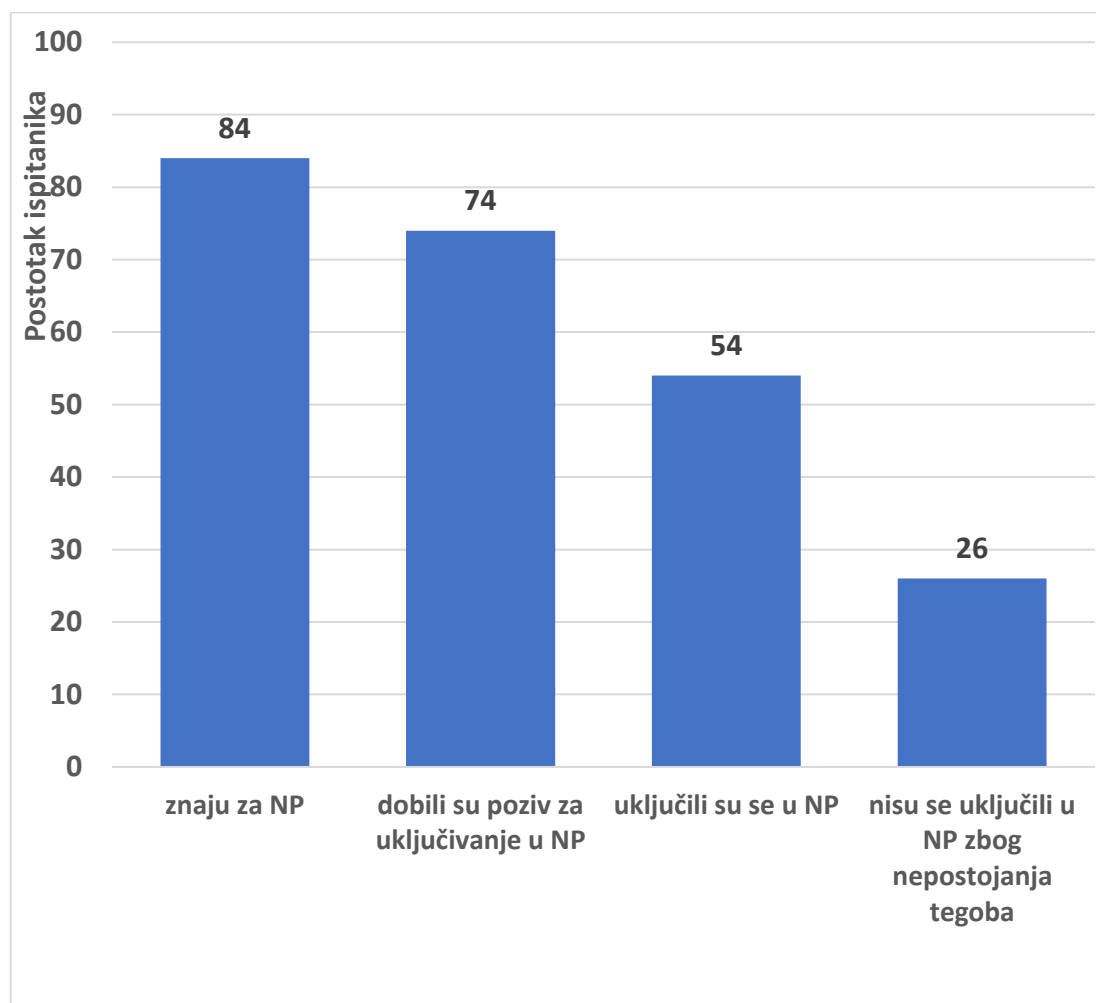
Tablica 7.2. Anketirani ispitanici prema odgovorima na pitanja o uključenosti u Nacionalni program (u apsolutnim i relativnim frekvencijama) n =50

Pitanje odgovori	Br.	%
5. Da li vam je poznato da postoji Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva?		
a) da	42	84
b) ne	5	10
c) čuo/čula sam nešto o tome	3	6
Ukupno	50	100
6. Jeste li dobili poziv za probir raka debelog crijeva?		
a) da	37	74
b) ne	11	22
c) ne znam	2	4
Ukupno	50	100
7. Jeste li se odazvali na poziv za probir raka debelog crijeva?		
a) da	27	54
b) ne	18	36
c) ne znam	-	-
d) bez odgovora u anketi (nepoznato)	5	10
Ukupno	50	100
8. Ako se niste odazvali na poziv, koji je razlog neodazivanja?		
a) nemam vremena	1	2
b) nemam tegoba	13	26
c) imam strah od toga	-	
d) nisam upućen	4	8
e) odazvao/odazvala sam se	27	54
f) nepoznato (nisu odgovorili u anketi)	5	10
Ukupno	50	100
9. Smatrate li da imate dovoljno znanja o raku debelog crijeva (simptomi, liječenje)?		
a) ne znam ništa	5	10
b) imam malo znanja	32	64
c) imam puno znanja	13	26
Ukupno	50	100

Najveći broj ispitanika zna za Nacionalni program (njih 84%), dobili su poziv za uključivanje (njih 74%) i uključili se u njega (54%). Od onih koji se nisu uključili

najčešći razlog neuključivanja je nepostojanje tegoba. S obzirom na znanje o raku debelog crijeva može se reći da ih pretežni broj ne zna ništa ili zna malo (74%) dok ih samo 26% ima puno znanja. Ovi podaci što su sažeto ovdje izneseni prikazani su i grafički jednostavnim stupcima na grafikonu 7.3. i 7.4. u postocima.

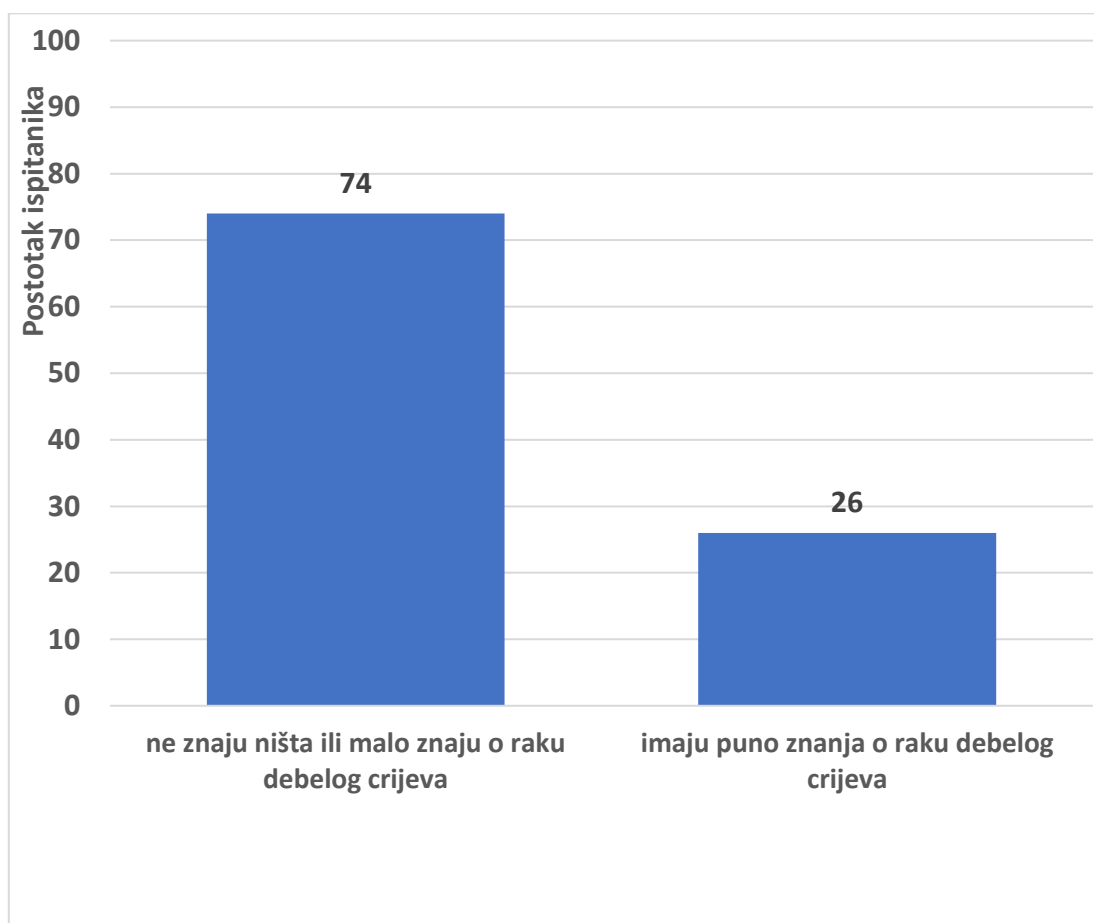
Grafikon 7.3.: Struktura ispitanika s obzirom na uključenost u Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva (u postocima od n = 50)



Napomena: NP = Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva



Grafikon 7.4.: Struktura ispitanika s obzirom na znanje o raku debelog crijeva (u postocima od n = 50)



Napomena: NP = Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva

## 7.1. Zaključci u vezi hipoteza

U ovom radu postavljene su 4 hipoteze. Različitim metodama inferencijalne statističke analize prezentirani su rezultati definiranih hipoteza.

H1 – Prva hipoteza u radu je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u odazivu na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva s obzirom na spol pacijenata.“ Hipoteza je testirana pomoću t-testa razlike između dviju proporcija za male nezavisne uzorke. Ta razlika može biti slučajna ( $p > 0,05$ ) ili statistički značajna ( $p < 0,05$ ). Rezultati navedenog testa prezentirani su u tablici 7.1.1.

Tablica 7.1.1. Rezultati testa usporedbe proporcija (n =50)

R b	Varijabla	Podgrupa ispitanika	Broj ispit.	Proporc. onih koji su se odazvali	t	p
1.	Spol ispitanika	muški	13	8 / 13 = 0,615	0,634	0,5 29
		ženski	37	19 / 37 = 0,514		

Napomena: \* statistička značajnost do 5%; \*\* statistička značajnost do 1%; \*\*\* statistička značajnost do 0,1%

Test je pokazao (tablica 7.1.1.) da je odaziv muškaraca veći nego odaziv žena, ali da ta razlika (između 61,5% i 51,4%) nije statistički značajna ( $p = 0,529$ ). Prema tome, može se zaključiti da navedena hipoteza nije točna odnosno da se onda ne prihvaća kao istinita.

H2 - Druga hipoteza u ovom radu je glasila: „Izostanak tegoba jedan je od glavnih razloga neodazivanja na poziv za testiranje.“ Prema podacima što su prezentirani u tablici 7.2. od 18 ispitanika koji se nisu odazvali na poziv za testiranje njih 13 je kao razlog navelo da nema tegoba, što iznosi 72% ( $13/18 \cdot 100 = 72$ ). Prema tome, navedena hipoteza je istinita pa se ona prihvaća.

H3 – Treća hipoteza u ovom radu je glasila: „Preko dvije trećine ispitanika ima oskudno znanje o raku debelog crijeva prema njihovoj samoprocjeni.“ Iz podataka što se nalaze u tablici 7.2. vidi se da 37 ispitanika ( $5+32=37$ ) od njih 50 ne zna ništa ili ima malo znanja o raku debelog crijeva što predstavlja udio od 74% ( $37/50 \cdot 100 = 74$ ).

Stoga se može zaključiti da je navedena hipoteza točna odnosno da se ona prihvaća.

H4 – Četvrta hipoteza u ovom radu glasi: „Postoji statistički značajna povezanost između stupnja obrazovanja ispitanika i njihove samoprocjene nivoa znanja o raku debelog crijeva.“ Ova je hipoteza testirana dvjema metodama: pomoću hi-kvadrat testa i pomoću Spearmanovog koeficijenta korelacije ranga. Rezultati hi-kvadrat testa su prezentirani u tablici 7.1.2. i 7.1.3., a rezultati korelacijske analize u tablici 7.1.4.

Tablica 7.1.2.: Rezultati hi-kvadrat testa

R b	Varijable u kontingencijskoj tabeli	Format Konting. tabele	n	$\chi^2$	df	p
1.	Obrazovanje ispitanika (OŠ i SŠ, VŠ i VS) Nivo znanja (ništa ili malo, puno)	2 x 2	50	10,839	1	<b>0,001***</b>

Napomene: n = veličina uzorka u testu;  $\chi^2$  = hi-kvadrat vrijednost dobivena u testu uz Yatesovu korekciju za kontinuitet zbog samo jednog stupnja slobode; df = broj stupnjeva slobode; p = vjerojatnost odbacivanja istinite nul hipoteze o nepostojanju povezanosti između varijabli;

\* statistička značajnost do 5%; \*\* statistička značajnost do 1%; \*\*\* statistička značajnost do 0,1%

Zaključak u vezi provedenog hi-kvadrat testa je sljedeći: između obrazovanja i nivoa znanja o raku debelog crijeva postoji statistički značajna povezanost. Rezultati testa ( $\chi^2 = 10,839$  df = 1 n = 50 p = 0,001). Uvidom u tabelu kontingencije (tablica 7.1.2.) se može izračunati da među ispitanicima nižeg obrazovanja (osnovna i srednja škola) njih 93% o raku debelog crijeva ima oskudno znanje, a samo 7% ima puno znanja. S druge strane, među ispitanicima višeg obrazovanja (viša i visoka stručna sprema) njih 48% ima oskudno znanje, a 52% puno znanja. Dakle, uz niže obrazovanje vezano je (očekivano) i manje znanja o raku debelog crijeva, dok je uz više obrazovanje veći udio onih sa boljim znanjem o toj vrsti raka.

Tablica 7.1.3.: Broj ispitanika prema obrazovanju i prema nivou znanja o raku debelog crijeva (n=50)

Nivo znanja o raku debelog crijeva	Obrazovanje ispitanika		Ukupno
	OŠ ili SŠ	VŠ ili VS	
ništa ili malo	27	10	37
puno	2	11	13
Ukupno	29	21	50

Druga metoda korištena za provjeru istinitosti navedene hipoteze je koeficijent korelacije ranga. U radu se mogu izračunati dva bivarijatna neparametrijska koeficijenta korelacije koji je naveden u tablici 7.1.4. Navedeni koeficijent korelacije može biti statistički značajni ( $p < 0,05$ ) ili ne ( $p > 0,05$ ). Ako je statistički značajni onda utvrđena povezanost ne vrijedi samo u promatranom uzorku nego vrijedi i za čitavu populaciju (osnovni skup).

Tablica 7.1.4. Rezultati korelacijske analize (n =50)

R b	Varijable	Spearmanov koef. korel. $r_s$
1.	Stupanj obrazovanja (1=OŠ, 2=SŠ, 3=VŠ, 4=VS) Nivo znanja o raku debelog crijeva (1=ništa, 2=malo, 3=puno)	<b>0,52**</b>
2.	Dobna grupa (1 = 50-55 g., 2 = 56-61g., itd.) Nivo znanja o raku debelog crijeva (1=ništa, 2=malo, 3=puno)	<b>-0,39**</b>

Napomene: n = broja parova vrijednosti; \* statistička značajnost do 5%; \*\* statistička značajnost do 1%;

Prvi od koeficijenata korelacije u tablici 7.1.4. pokazuje postojanje pozitivne, osrednje i statistički značajne povezanosti između stupnja obrazovanja i nivoa znanja o raku debelog crijeva. Dakle, i ovaj zaključak pokazuje ispravnost iznesene četvrte hipoteze pa se može izvesti konačan zaključak o njoj ispravnosti odnosno neispravnosti. Kako oba pokazatelja (u hi-kvadrat testu i u korelacijskoj analizi) daju  $p < 0,05$  treba zaključiti da je hipoteza točna te da se prihvaća.

U tablici 7.1.4. naveden je još jedan koeficijent korelacije od -0,39. On znači da između dobi ispitanika i nivoa znanja o raku debelog crijeva postoji negativna, slabija statistički značajna povezanost. Dakle, uz nižu dob ispitanika znanje je veće (u prosjeku), dok je uz višu dob ispitanika znanje manje (u prosjeku).

## 8. Rasprava

Analizom stavova oboljelih od KRK, doznali smo da većina nije dijagnosticirana kroz Nacionalni program iako spadaju u ciljnu skupinu. Nadalje, najčešće se nisu odazvali jer nisu imali simptome, čime su potvrdili i nedostatak osnovnih informacija o KRK-u. Iako se radilo o ograničenom broju ispitanika u pogođenoj skupini, slični rezultati se prate u analizama prethodna tri ciklusa programa probira.

U prvom pozivnom ciklusu odaziv za Republiku Hrvatsku bio je 21%, u drugom ciklusu 26%, a u trećem oko 26% [23]. Pojedine regije prate ekstremno loše rezultate. Istraživanja za područje Bjelovarsko-bilogorske županije za period od 2008. pa do 2014. ukazuje na odaziv testiranja oko 17% [24].

Neki od faktora koji utječu na odaziv programu ranog otkrivanja raka debelog crijeva su: demografski i socioekonomski faktori, edukacija te individualna zainteresiranost za preventivni program. Veća informiranost i edukacija o raku debelog crijeva, rizičnim faktorima i prevenciji same bolesti dokazano utječe na pozitivan stav prema preventivnom programu [24].

Prema rezultatima ovog ispitivanja, veći broj ispitanika je informiran da postoji Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva no veći broj ispitanika slabo je informiran o samoj bolesti.

Iako je udio žena u ovom ispitivanju veći i one su općenito ciljna skupina ostalih preventivnih programa (Nacionalni programi ranog otkrivanja raka dojke i Nacionalni program raka vrata maternice). Razlika prema spolovima u odazivu (između 61,5% i 51,4%) nije bila statistički značajna. Istraživanje pod nazivom „Pregled europskih istraživanja o razlozima neodaziva ciljne populacije u preventivnim programima ranog otkrivanja raka“ Petre Čukelj i suradnika ukazuje na nešto veći odaziv žena na spomenute preventivne programe. Veći odaziv žena također je zabilježen u Engleskoj, Danskoj i Finskoj [25]. Također, statistički podaci govore u korist žena u smislu da je nešto manji postotak oboljenja te utjecaja čimbenika rizika na pojavu bolesti [10].

Rizik za obolijevanje od KRK-a povećava se nakon 50-te godine života te možemo reći da je dob jedan od glavnih čimbenika rizika [1].

Iz ovog istraživanja izgleda da odaziv korelira s dobi. Najviše odazvanih je u dobi od 56 do 67 godine života, dok u dobi iznad 68 godine odaziv pada. Provedeno istraživanje Čukelj i suradnika navodi iste podatke – odaziv raste s dobi, no počinje padati nakon 70 godina života [25].

Podaci iz tablice 7.2. ukazuju da je većina ispitanika, njih 42 ili 84% upoznata sa postojanjem navedenog programa, 37 ispitanika ili 74% dobilo je poziv, a 27 ispitanika ili 54% odazvalo se pozivu. Istraživanje provedeno na području Osječko-baranjske županije 2017. godine koje je provela Slađana Janjić na uzorku od 100 ispitanika ukazuju na to da je 77 ispitanika dobilo poziv za testiranje, a odazvalo se samo 27 ispitanika [26].

U Republici Hrvatskoj postoji problem neodaziva na poziv Nacionalnog programa, a potrebno je ispitati konkretne razloge. U tablici 7.2. vidljivo je da od 18 ispitanika koji se nisu odazvali na poziv za testiranje njih 13 je kao razlog navelo nepostojanje tegoba (grafikon 7.3. 26%). Pečet i Sajko provodile su istraživanje na području Međimurske županije i navode kako je 16,3% osoba također kao razlog neodaziva navelo nepostojanje tegoba [27]. Čekanje da se pojave prvi simptomi velika je pogreška koja najčešće rezultira napredovanjem bolesti. Istraživanje Kiš Kutnjak koje je provedeno na području Međimurske županije 2010. godine navodi da je slaba medijska kampanja jedan od problema kod provođenja programa. Smatraju da je u povećanju svijesti o važnosti programa neophodna dobra medijska kampanja u koju bi se trebali uključiti svi zainteresirani te ciljna populacija [28]. Prije nekoliko godina počele su provedbe javnozdravstvenih akcija, obilježavanjem Dana plavog irisa koji se obilježava zadnju subotu u svibnju s ciljem podupiranja udruge osoba sa stomom te informiranjem javnosti o problemima tih osoba, među kojima je najveći dio oboljelih od raka debelog crijeva [29].

Od 50 ispitanika njih 37 ne zna ništa ili ima malo znanja o raku debelog crijeva (74%) dok ih samo 13 ima puno znanja (26%). Manjak znanja dovodi do straha i negativnih stavova prema preventivnom programu te na kraju do neodazivanja. U tablici 7.1.3. može se vidjeti da među ispitanicima nižeg obrazovanja (osnovna i srednja škola) njih 93% o raku debelog crijeva ima ništa ili malo znanja, a samo 7% navodi da ima puno znanja. Kada govorimo o ispitanicima višeg obrazovanja (viša i visoka stručna sprema)

njih 48% navodi da ima ništa ili malo znanja, 52% ima puno znanja o raku debelog crijeva. Dakle, očekivano je da uz niže obrazovanje ide i manjak znanja o raku debelog crijeva, dok je uz više obrazovanje veći udio onih koji imaju bolje znanje o toj bolesti. U ovom ispitivanju znanje o bolesti je veće uz nižu dob ispitanika, a uz višu dob ispitanika manje je znanja o bolesti. U Velikoj Britaniji provedeno je istraživanje na uzorku od 1637 ljudi, a provedeno je ispitivanje općeg znanja populacije, stavova i planovima odaziva na preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Rezultati koji su dobiveni ukazuju na slabo znanje populacije i toj bolesti [30].

Potrebna je stalna medijska potpora i kampanja u kojoj bi se govorilo o čimbenicima rizika, prevenciji i važnosti ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Uključivanje zdravstvenih djelatnika na razini primarne zdravstvene zaštite – liječnike opće prakse i medicinske sestre svih stupnjeva obrazovanja kako bi pacijentima, ciljnoj populaciji, bili prvi izvor stručnih informacija, pomoć kod savjetovanja o postupcima testiranja te motivacija za odaziv na poziv preventivnom programu.

Kao primjer mogu nam poslužiti susjedna Italija u kojoj je odaziv gotovo 45% i Finska gdje je odaziv oko 71%.

Konačno, cilj je postići obuhvat od najmanje 60% pozvanih na testiranje, a za takav rezultat bit će potrebni izuzetni naponi i intervencije u vidu edukacije populacije od strane svih uključenih u proces prevencije i liječenja. Time bismo poboljšali preživljenje i kvalitetu života.



## **9. Zaključak**

U Republici Hrvatskoj se provodi program probira za KRK temeljen na FOBT-u i kolonoskopiji u slučaju pozitivnog testa za populaciju od 50-74 godine unazad 13 godina s odazivom od 20-30%.

Većina ispitanika ankete koji su oboljeli od KRK-a je dobila poziv, ali se na isti nije odazvala jer nije imala simptome, što je u korelaciji s niskim stupnjem znanja o KRK-u jer je preživljenje u asimptomatskim stadijima ono što definira uspješno liječenje KRK-a u Europi.

Značajniji naponi u javnozdravstvenom djelovanju: u prosvjećivanju o KRK-u i destigmatiziranju dijagnostike i liječenja ove bolesti su očito potrebni.

## 10. Literatura

- [1] S. Bešlija, D. Vrabanc: Medicinska/internistička onkologija, Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2014.
- [2] E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić: Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2018.
- [3] T. Žigman Žarković, I. Kirac, T. Silovski, D.V. Vrdoljak: Oncological counseling of patients and families with hereditary colorectal cancer, Libri Oncologici : Croatian Journal of Oncology, Vol. 41 No. 1-3, 2013.
- [4] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Incidencija raka u Hrvatskoj 2017., Bilten br. 42. Zagreb 2020.
- [5]<https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija/prevencijanezaraznihbolesti/preventivni-program-za-zdravlje-danas/#rak-debelo-crijevo>, dostupno 30.7.2020.
- [6] C. Boseti, F. Levi, V. Rosato i suradnici: Recent trend sin colorectal cancer mortality in Europe. Int J Cancer 2011;129:180-91
- [7]<https://ec.europa.eu/jrc/en/news/2020-cancer-incidence-and-mortality-eu-27-countries>, dostupno 30.7.2020.
- [8] Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Republika Hrvatska; 2007
- [9] Incidencija raka u Hrvatskoj 2013. Registar za rak Republike Hrvatske. Hrvatski Zavod za javno zdravstvo. Bilten broj 36. Zagreb; 2015
- [10] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Incidencija raka u Hrvatskoj 2017., Bilten br. 42. Zagreb 2020.
- [11] D. Diklić, I. Ceronja: Stope pojavnosti i smrtnosti od raka debelog crijeva i rektuma u Bjelovarsko - Bilogorskoj županiji 2000., Acta medica Croatica, Vol. 71 No. 3, 2017., str. 183-191

- [12] [https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/10\\_8\\_9-Colorectum-fact-sheet.pdf](https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/10_8_9-Colorectum-fact-sheet.pdf), dostupno 1.8.2020.
- [13] P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić-Košuta: Temelji anatomije čovjeka, Naprijed, Zagreb, 1999.
- [14] N. Kovačić, I.K. Lukić: Anatomija i fiziologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.
- [15] A. Včev: Bolesti debelog crijeva, Osijek, Grafika, 2002.
- [16] <https://www.kbsd.hr/Postupnik-Digitorektalni-pregled>, dostupno 1.8.2020
- [17] <https://www.cancer.gov/types/colorectal/patient/colorectal-screening-pdq>, dostupno 1.8.2020.
- [18] N. Antoljak, M. Šekerija: Epidemiologija i probir kolorektalnog karcinoma, Hrvatski časopis za onkologiju, br. 1 – 3, 2013., str. 3-8
- [19] M. Strnad, S. Šogorić: Rano otkrivanje raka u Hrvatskoj, Acta medica Croatica, Vol. 64, 2010., str 461-468
- [20] <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/preventivni-program-za-zdravlje-danas/#rak-debelo-crijevo>, dostupno 1.8.2020.
- [21] <https://zdravlje.gov.hr/vijesti/odrzana-tribina-povodom-pocetka-novog-ciklusa-programa-probira-raka-debelog-crijeva/3593>, dostupno 1.8.2020.
- [22] Z. Ebling: Doprinos obiteljske medicine prevenciji i ranom otkrivanju raka debelog crijeva 40-godišnje iskustvo obiteljske medicine Doma zdravlja Osijek, Acta medica Croatica, svezak 69 broj. 4, 2015., str. 373-380
- [23] <http://zzjzzv.hr>, dostupno 15.9.2020.
- [24] P. Hasan: Rezultati nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva u Bjelovarsko-Bilogorskoj županiji, Diplomski rad, Visoka tehnička škola, Bjelovar, 2014.

- [25] P. Čukelj i sur.: Pregled europskih istraživanja o razlozima neodaziva ciljne populacije u preventivnim programima ranog otkrivanja raka, Hrvatski časopis za javno zdravstvo, br. 45, siječanj 2016., str. 113-125
- [26] S. Janjić: Mišljenje populacije o nacionalnom programu ranog otkrivanja raka debelog crijeva u osječko-baranjskoj županiji i njegov utjecaj na provedbu programa, Diplomski rad, Medicinski fakultet Osijek, Diplomski studij sestrinstva, Osijek, 2017
- [27] J. Pečet, M. Sajko: Stavovi prema programu ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva na području Međimurske županije, Hrvatski časopis za javno zdravstvo, br. 51, srpanj 2017., str. 24-31
- [28] R. Kiš Kutnjak: Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva – iskustva, rezultati i poteškoće u implementaciji programa u Međimurskoj županiji, Acta Medica Croatica, br. 64, 2010., str. 363-374
- [29] <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/dan-plavog-irisa-2019-godine/>, dostupno 21.9.2020.
- [30] K. McCaffery, J. Wardle, J. WalleR: Knowledge, attitudes, and behavioral intentions in relation to the early detection of colorectal cancer in the United Kingdom, Preventive medicine, br.36, svibanj 2003., str. 525-535

## **Popis grafova**

Grafikon 7.1.: Broj ispitanika u istraživanju prema općim podacima (spolu i dobi) prikazan grafički jednostavnim stupcima (u %) (Izvor: autor)

Grafikon 7.2.: Broj ispitanika u istraživanju prema općim podacima (mjestu stanovanja i stupnju obrazovanja) prikazan grafički jednostavnim stupcima (u %) (Izvor: autor)

Grafikon 7.3.: Struktura ispitanika s obzirom na uključenost u Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i s obzirom na znanje o raku debelog crijeva (u postocima od n = 50) (Izvor: autor)

Grafikon 7.4.: Struktura ispitanika s obzirom na uključenost u Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i s obzirom na znanje o raku debelog crijeva (u postocima od n = 50) (Izvor: autor)

## **Popis tablica**

Tablica 7.1.: Anketirani pacijenti prema važnijim općim podacima o njima (u apsolutnim i relativnim frekvencijama (n = 50))

Tablica 7.2. Anketirani ispitanici prema odgovorima na pitanja o uključenosti u Nacionalni program (u apsolutnim i relativnim frekvencijama) n =50

Tablica 7.1.1. Rezultati testa usporedbe proporcija (n =50)

Tablica 7.1.2. Rezultati hi-kvadrat testa

Tablica 7.1.3. Broj ispitanika prema obrazovanju i prema nivou znanja o raku debelog crijeva (n=50)

Tablica 7.1.4. Rezultati korelacijske analize (n =50)

## **Popis slika**

Slika 2.1. Anatomija probavne cijevi (<https://novosti.tumori.me/ru/rak-rektuma/>)

Slika 3.1. Polipektomija, jedan od ciljeva programa probira je upravo odstranjivanje prekanceroznih lezija (<https://www.krenizdravo.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/rak-debelog-crijeva-uzroci-simptomi-i-lijecenje>).

Slika 3.2. Irigografija- danas se rijetko primjenjuje zbog dostupnosti ostalih metoda, pozitivan znak za karcinom je sužavanje lumena odnosno smanjena ispunjenost kontrastom segmenta debelog crijeva ([https://www.easynotecards.com/uploads/330/0/\\_53022d86\\_13d85ffda7d\\_\\_8000\\_00007562.jpg](https://www.easynotecards.com/uploads/330/0/_53022d86_13d85ffda7d__8000_00007562.jpg))

Slika 3.3. Virtualna kolonoskopija, rekonstrukcijom podataka CT uređaja detektira promijene sluznice, negativna strana pretrage je nemogućnost uzimanje uzoraka za patološku analizu (<http://img87.imageshack.us/img87/5427/virtualcolonoscopy.jpg>).

Slika 4.1. Uputa za testiranje (<https://www.zzjzdnz.hr/hr/projekti/2>)

Slika 4.2. Anketni upitnik (<https://www.zzjzdnz.hr/hr/projekti/27>)

Slika 4.3. Materijali za testiranje (<https://www.zzjzdnz.hr/hr/projekti/27>)

## Prilog 1 – Odobrenje za provedbu istraživanja



**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR  
SESTRE MILOSRDNICE**

Vinogradska cesta 29  
HR-10000 Zagreb  
Hrvatska

tel.: 01/3787 111  
fax.: 01/37 69 067

Klasa: 003-06/20-03/021  
Ur.broj: 251-29-11-20-01-1

Važno: Vaš je predmet registriran pod gornjim brojem, te Vas molimo da se pri svakoj budućoj korespondenciji pozovete na taj broj.

Miroslava Krleže 78, 48 000 Koprivnica  
Lana Botak

Poštovana,

Etičko povjerenstvo u nazočnosti prof.dr.sc. Arijana Lovrenčić-Huzjan, doc.dr.sc. Mario Kopljar, doc.dr.sc. Mario Kopljar, prof.dr.sc. Krunoslav Kuna, prof.dr.sc. Lidija Beketić Orešković, doc.dr.sc. Anto Čartolovni, na 79. sjednici, održanoj dana 8. listopada 2020., razmatralo je Vaš zahtjev za odobrenje istraživanja pod nazivom: „Rana dijagnostika raka debelog crijeva“

te je proučilo sljedeću priloženu dokumentaciju:

1. Zamolba Etičkom povjerenstvu
2. Plan ispitivanja
3. Izjava o poštivanju etičkih načela
4. Informirani pristanak
5. Suglasnost pročelnika
6. Suglasnost mentora
7. Suglasnost predstojnika

Etičko povjerenstvo:

je razmotrilo priloženu dokumentaciju i zaključilo da je istraživanje u skladu s principima Dobre kliničke prakse te je suglasno s provođenjem istraživanja.

Prof. dr. sc. Lidija Beketić Orešković nije sudjelovala u diskusiji niti donošenju zaključka zbog sukoba interesa.

ETIČKO POVJERENSTVO KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA SESTRE MILOSRDNICE djeluje u skladu s načelima Internacionalne konferencije za harmonizaciju (ICH GCP) i Helsinške deklaracije.

Stoga se izmjene protokola istraživanja, obrasca informiranog pristanka ispitanika i ostalih relevantnih dokumenata ne mogu tijekom istraživanja izvršiti bez pismene privole ovog Etičkog povjerenstva. Također je Etičkom povjerenstvu nužno uputiti kratak sažetak glede tijeka istraživanja i poštivanja ICH GCP i Helsinške deklaracije, jednom svakih šest mjeseci, a potpuno izvješće nakon završenog istraživanja kako bi se predmet mogao arhivirati.

S poštovanjem,

Predsjednica Etičkog povjerenstva, prof. dr. sc. Arijana Lovrenčić Huzjan





## Prilog 2 – Izjava o autorstvu i suglasnosti za javnu obranu

Sveučilište  
Sjever



### IZJAVA O AUTORSTVU

I

### SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Lana Botak pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključiva autorica diplomskog rada pod naslovom

„Rana dijagnostika raka debelog crijeva“ te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

Botak

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Lana Botak neopozivo izjavljujem da sam suglasna s javnom objavom diplomskog rada pod naslovom „Rana dijagnostika raka debelog crijeva“ čija sam autorica.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)



(vlastoručni potpis)

## **Prilog 3 – Anketni upitnik**

### **PRVI DIO UPITNIKA:**

1. Spol

- a) muški
- b) ženski

2. Dob

- a) 50 - 55 god.
- b) 56 - 61 god.
- c) 62 - 67 god.
- d) 68 - 74 god.

3. Mjesto stanovanja

- a) grad
- b) selo

4. Stupanj obrazovanja

- a) bez škole
- b) osnovna škola
- c) srednja škola
- d) viša škola
- e) visoka škola, fakultet, doktorat

## DRUGI DIO UPITNIKA:

1. Da li vam je poznato da postoji Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva?

- a) da
- b) ne
- c) čuo/čula sam nešto o tome

2. Jeste li ste dobili poziv za probir raka debelog crijeva?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

3. Jeste li se odazvali na poziv za probir raka debelog crijeva?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

4. Ako se niste odazvali na poziv, koji je razlog neodazivanja?

- a) nemam vremena
- b) nemam tegobe
- c) imam strah od toga
- d) nisam upućen
- f) odazvao/odazvala sam se

5. Smatrate li da imate dovoljno znanja o raku debelog crijeva (simptomima, bolesti, liječenju) ?

a) imam malo znanja o raku debelog crijeva

b) ne znam ništa o raku debelog crijeva

c) imam puno znanja