

# Karcinom endometrija - izazovi dijagnostike i mogućnosti liječenja

---

Suhor, Lana

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:073872>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-22**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad 1660/SS/2023**

**Karcinom endometrija – izazovi dijagnostike i mogućnosti  
liječenja**

**Lana Suhor, 0336033838**

Varaždin, travanj 2023. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad 1660/SS/2023

## Karcinom endometrija – izazovi dijagnostike i mogućnosti liječenja

**Student**

Lana Suhor, 0336033838

**Mentor**

Doc.dr.sc. Danijel Bursać, dr. med

Varaždin, travanj 2023. godine



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Sestrinstva <input type="checkbox"/>		
PRISTUPNIK	Lana Suhor	JMBAG	0336033838
DATUM	5.4.2023.	KOLEGIJ	Ginekologija i porodništvo
NASLOV RADA	Karcinom endometrija - izazovi dijagnostike i mogućnosti liječenja		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Endometrial cancer - diagnostic challenges and treatment options		
MENTOR	Danijel Bursa	ZVANJE	docent
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Ivana Živoder, predsjednica		
	2. doc.dr.sc. Danijel Bursa, mentor		
	3. Mateja Križaj, pred., lan		
	4. Valentina Vincek, pred., zamjenski lan		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ 1660/SS/2023

OPIS

Karcinom endometrija zlo udna je novotvorina materni ne sluznice. Naj eš i je karcinom ženskog spolnog sustava te drugi naj eš i karcinom u žena (iza karcinoma dojke) u dobi izme u 50-69 godina. Oko 2/3 novotvorina javlja se u postmenopauzi. Vrlo rijetko se nalazi u pacijentica mla ih od 40 godina. Predisponiraju i rizi ni imbenici za nastanak karcinoma endometrija su: starija životna dob, dijabetes, hipertenzija, pretilost, dugotrajna estrogenska dominacija, PCOS itd. Glavni simptomi endometralnog karcinoma su: nepravilna vaginalna krvarenja, purulentni (gnojni) ili roskasti iscjedak, bolovi u donjem dijelu abdomena itd. Nenormalna vaginalna krvarenja naj eš i su rani simptom endometralnog karcinoma. Rano otkrivanje karcinoma najvažniji je preduvjet za uspješno lije enje i suzbijanje trajnih neželjenih i fatalnih posljedica. Ovisno o stadiju bolesti koji se definira na osnovu me unarodne FIGO klasifikacije ista se može lije iti operativnim zahvatom, radioterapijom, kemoterapijom ili svime navedenim. Svrha pisanja ovog završnog rada je iznošenje i sažimanje elementarnih saznanja o karcinomu endometrija, njegovoj prevenciji, ranom otkrivanju te trenutno dostupnim metodama lije enja.

ZADATAK URUČEN

11. 04. 2023.



## **Predgovor**

Ovaj je rad napisan s namjerom, da u prvom redu osvijesti žene na probleme koji su nažalost postali dio svakodnevnice. Inspiraciju za pisanje rada dobila sam od majke koja je uspjela preboljeti karcinom endometrija.

Želim se zahvaliti roditeljima, kolegama i mentoru doc.dr.sc. Danijelu Bursaću, dr.med. specijalist ginekologije i opstetricije subspecijalist humane reprodukcije, na nesebičnoj pomoći i podršci u pisanju rada.

## Sažetak

Karcinom endometrija zloćudna je novotvorina unutrašnjeg sloja maternice koji se u reproduktivnoj dobi žene ciklički zadebljava i ljušti pod utjecajem spolnih hormona – najčešće svaki mjesec. Najčešći je karcinom ženskog spolnog sustava. Prema službenim objavljenim podacima za 2021. godinu/HZJZ, tijekom 2021. godine ukupno je od karcinoma endometrija oboljelo 5.810 žena što čini 18,40 % svih karcinoma te spada među četiri najčešća karcinoma u žena u našoj zemlji. Incidencija karcinoma endometrija približno iznosi 30.3/100,000 žena i ima tendenciju daljnjeg porasta. Drugi je najčešći karcinom u žena (iza karcinoma dojke) u dobi između 50 – 69 godina, a rizik obolijevanja raste sa životnom dobi. Oko 2/3 novotvorina javlja se u postmenopauzi, a tek oko 1/3 u razdoblju perimenopauze. Vrlo rijetko se nalazi u pacijentica mlađih od 40 godina.

Predisponirajući rizični čimbenici za nastanak karcinoma endometrija su: starija životna dob, dijabetes, hipertenzija, pretilost, dugotrajna estrogenska dominacija (npr. kod dugotrajnih izostanaka menstruacije, amenoreja i anovulacija), PCOS, tumori koji stvaraju estrogene, Turnerov sindrom, estrogensko (mono – estrogensko) nadomjesno liječenje, nuliparitet (nerotkinje), karcinom dojke, karcinom kolona, liječenje tamoksifenom, genetski čimbenici rizika, kao što je Lynchov sindrom itd.

Najznačajniji epidemiološki faktor je udruženost s dugotrajnom abnormalnom estrogenskom stimulacijom, bez kompenzirajuće gestagenske protuaktivnosti što pospješuje nekontrolirano dijeljenje stanica, smanjuje apoptozu i potiče malignu transformaciju endometrija.

Glavni simptomi endometralnog karcinoma su: nepravilna vaginalna krvarenja (80 – 90%), purulentni (gnojni) ili roskasti iscjedak, bolovi u donjem dijelu trbuha itd. Nenormalna vaginalna krvarenja najčešći su rani simptom endometralnog karcinoma. Krvarenja u postmenopauzi u 40 – 60% slučajeva izazivaju sumnju na karcinom endometrija. Rano otkrivanje karcinoma najvažniji je preduvjet za uspješno liječenje i suzbijanje trajnih neželjenih i fatalnih posljedica.

Redoviti godišnji ginekološki pregledi uvelike povećavaju vjerojatnost za pravovremeno otkrivanje i adekvatno liječenje. Ovisno o stadiju bolesti koji se definira na osnovu međunarodne FIGO klasifikacije ista se može liječiti operativnim zahvatom, radioterapijom, kemoterapijom ili svime navedenim. Svrha pisanja ovog završnog rada je iznošenje i sažimanje elementarnih saznanja o karcinomu endometrija, njegovoj prevenciji, ranom otkrivanju te trenutno dostupnim metodama liječenja.



**Ključne riječi:** karcinom endometrija, postmenopauza, vaginalno krvarenje, FIGO klasifikacija

## **Abstract**

Endometrial cancer is a malignant neoplasm of the inner layer of the uterus, which in a woman's reproductive age cyclically thickens and peels under the influence of sex hormones – usually every month. It is the most common cancer of the female reproductive system. According to official published data for 2021/HZJZ, during 2021 a total of 5,810 women were diagnosed with endometrial cancer, which accounts for 18.40% of all cancers and is among the four most common cancers in women in our country. The incidence of endometrial cancer is approximately 30.3/100,000 women and tends to increase further. After breast cancer, it is the second most common cancer in women between the ages of 50 and 69, and the risk of the disease increases with age. About 2/3 of neoplasms occur in postmenopause, and only about 1/3 in perimenopause. It is very rarely found in patients under the age of 40.

Predisposing risk factors for endometrial cancer are: older age, diabetes, hypertension, obesity, long-term estrogen dominance (e.g. in long-term absence of menstruation, (amenorrhea and anovulation), PCOS, tumors that produce estrogens, Turner's syndrome, estrogenic (mono- estrogen) replacement therapy, nulliparity (infertility), breast cancer, colon cancer, tamoxifen treatment, genetic risk factors, such as Lynch syndrome, etc.

The most significant epidemiological factor is the association with long-term abnormal estrogen stimulation, without compensating gestagenic counteractivity, which promotes uncontrolled cell division, reduces apoptosis and promotes malignant transformation of the endometrium. The main symptoms of endometrial cancer are: irregular vaginal bleeding (80 – 90%), purulent or rosy discharge, pain in the lower abdomen, etc. Abnormal vaginal bleeding is the most common early symptom of endometrial cancer. Postmenopausal bleeding in 40 – 60% of cases raises the suspicion of endometrial cancer. Early detection of cancer is the most important prerequisite for successful treatment and suppression of permanent unwanted and fatal consequences.

Regular annual gynecological examinations greatly increase the probability of timely detection and adequate treatment. Depending on the stage of the disease, which is defined on the basis of the international FIGO classification, it can be treated with surgery, radiotherapy, chemotherapy or all of the above.

The purpose of writing this thesis is to present and summarize elementary knowledge about endometrial cancer, its prevention, early detection and currently available treatment methods.

**Key words:** endometrial cancer, postmenopause, vaginal bleeding, FIGO classification

## **Popis korištenih kratica**

<b>FIGO</b>	The International Federation of Gynecology and Obstetrics – međunarodna federacija ginekologa i porodničara
<b>CT</b>	Kompjutorizirana tomografija
<b>MR</b>	Magnetska rezonanca
<b>PET/CT</b>	Pozitronska emisijka tomografija/ kompjutorizirana tomografija
<b>UZV</b>	Ultrazvuk

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Karcinom endometrija .....	3
2.1.	Anatomija i fiziologija reproduktivnog sustava žene.....	5
2.2.	Endometriji.....	6
2.3.	Menstrualni ciklus .....	7
2.4.	Epidemiologija .....	7
2.5.	Vrste i stadiji karcinoma .....	8
2.5.1.	FIGO klasifikacija karcinoma endometrija .....	8
2.6.	Rizični faktori.....	9
2.7.	Simptomi karcinoma endometrija .....	10
2.8.	Prevenција karcinoma endometrija .....	10
2.9.	Dijagnostika .....	11
2.10.	Terapijski postupci .....	12
2.11.	Kirurško liječenje karcinoma endometrija .....	13
2.11.1.	Prijeoperacijska procjena i priprema.....	13
2.11.2.	Kirurški zahvat .....	14
2.11.3.	Postoperativno liječenje i nadzor .....	15
2.12.	Klasifikacija rizika .....	15
2.13.	Radioterapija kod karcinoma endometrija .....	16
2.14.	Kemoterapija kod karcinoma endometrija .....	20
2.15.	Nuspojave liječenja .....	20
2.16.	Skrb za pacijentice s nuspojavama liječenja .....	21
2.16.1.	Alopecija .....	21
2.16.2.	Kožne reakcije.....	22
2.16.3.	Mučnina i povraćanje .....	23
2.16.4.	Proljev .....	23
2.16.5.	Konstipacija.....	24
2.16.6.	Stomatitis.....	24
2.16.7.	Umor i anemija.....	25
2.16.8.	Infekcije.....	25
3.	Zaključak .....	27
4.	Literatura.....	28
5.	Popis slika .....	30

## 1. Uvod

U ovom radu pokušat ćemo sažeti trenutno dostupne informacije o najučestalijem karcinomu ženskog spolnog sustava – karcinomu endometrija, njegovim dijagnostičkim i terapijskim izazovima, uspješnosti liječenja te njegovim komplikacijama i ulozi medicinske sestre u istom. [1].

Broj osoba oboljelih od malignih bolesti globalno je u kontinuiranom porastu. Rezultat je to povećanog očekivanog trajanja života, ali i sve većeg broja osoba koje dosežu godine života u kojima se maligne bolesti češće pojavljuju. Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) predviđa da će se globalno broj oboljelih od karcinoma povećati s 18 milijuna u 2018. godini na 29,5 milijuna u 2040. godini, a broj umrlih porasti sa 9,5 milijuna na 16,4 milijuna godišnje [1].

Karcinom kao medicinski entitet i zdravstveni problem, također je prisutan i u našoj populaciji. Kao i u svijetu, za očekivati je da će broj slučajeva karcinoma u Hrvatskoj s godinama rasti, prvenstveno zbog starenja stanovništva. U razdoblju od 2001. do 2017. godine broj oboljelih je svake godine bio veći u prosjeku za 1%. Najčešći karcinom kod muškaraca u Hrvatskoj je od 2016. godine karcinom prostate, dok je kod žena najčešći karcinom dojke. Pet najčešćih sijela kod oba spola odgovorno je za više od polovice svih slučajeva karcinoma prema objavljenim podacima iz Registra za karcinom HZZJZ 2017. [1].

Karcinomi endometrija najčešći su ginekološki zloćudni tumori u razvijenim zemljama i drugi po učestalosti u zemljama u razvoju. Kod karcinomima endometrija razlikujemo dvije histološki značajne kategorije. One se razlikuju po incidenciji, kliničkom ponašanju i odgovoru na hormone. Najčešći oblik karcinoma endometrija, na kojeg otpada gotovo 80% svih karcinoma čine tumori tipa I, tj. tumori endometrioidne histologije, stupnja odnosno gradusa 1 ili 2. Ovi tipovi tumora imaju povoljnu prognozu, inducirani su estrogenom i reagiraju na progestine. Može im prethoditi intraepitelna neoplazma (atipična i/ili kompleksna hiperplazija endometrija). Ostatak od 10 – 20% karcinoma endometrija čine tumori tipa II. Oni uključuju endometrioidne tumore stupnja odnosno gradusa 3 kao i tumore neendometrioidne histologije: serozne, svijetlostanične, mucinozne, skvamozne, prijelazne stanice, mezonefritične i nediferencirane. Karakterizira ih puno lošija klinička prognoza i odgovor na liječenje [1].

Predisponirajući rizični čimbenici za nastanak karcinoma endometrija su: starija životna dob, dijabetes, hipertenzija, pretilost, dugotrajna estrogenska dominacija, tumori koji stvaraju estrogene, Turnerov sindrom, estrogensko (mono-estrogensko) nadomjesno liječenje, nuliparitet (nerotkinje), liječenje tamoksifenom, genetski čimbenici rizika, kao što je Lynchov sindrom itd. Najznačajniji epidemiološki faktor je udruženost s dugotrajnom abnormalnom estrogenskom

stimulacijom, bez kompenzirajuće gestagenske protuaktivnosti što pospješuje nekontrolirano dijeljenje stanica, smanjuje apoptozu i potiče malignu transformaciju endometrija. Grubo procijenjeno, liječenje estrogenskom stimulacijom povisuje rizik za nastanak karcinoma [1].

Glavni čimbenik rizika za tip I (endometrioidni) karcinom endometrija je višak endogenog (pretilost) ili egzogenog estrogena bez odgovarajućeg oponiranog djelovanja progestina (npr. terapija estrogenom u postmenopauzi bez progestina). Kod pacijentica s tipom I karcinoma endometrija vrlo često nalazimo ultrazvučnu sliku zadebljanog endometrija. Glavni simptomi endometralnog karcinoma su: nepravilna vaginalna krvarenja (80 – 90%), purulentni (gnojni) ili roskasti iscjedak, bolovi u donjem dijelu trbuha, zdjelici, leđima, gubitak na težini itd. Nenormalna vaginalna krvarenja najčešći su rani simptom endometralnog karcinoma. Krvarenja u postmenopauzi u 40 – 60% slučajeva izazivaju sumnju na karcinom endometrija. Osim rutinskog pregleda prvi postupci za dijagnosticiranje karcinoma uključuju citološke/histološke preglede i transvaginalni ultrazvučni pregled dok samo liječenje uključuje kirurgiju, radioterapiju i kemoterapiju. U nekim slučajevima može se koristiti kombinacija ovih tretmana. Prognoza za karcinom endometrija je općenito dobra kada se karcinom otkrije dovoljno rano i odgovarajuće liječi [1].

Zahvaljujući današnjoj dobroj skrbi za oboljele, nacionalnom programu za rano odnosno pravovremeno otkrivanje karcinoma, boljoj općoj informiranosti te razvoju i napretku medicinske struke, pacijentice lakše podnose postupke dijagnostike i liječenja same bolesti, što sigurno pridonosi većem stupnju preživljenja i kvaliteti života nakon liječenja [1].

Ideja ovog završnog rada je sažeti na jednom mjestu današnja saznanja i najnovije spoznaje o karcinomu endometrija kao medicinskom entitetu, njegovoj dijagnostici i mogućnostima liječenja, te ulogi medicinske sestre u tom procesu. Za pisanje ovoga rada korištena je domaća i strana literatura. Korišteni su primarni i sekundarni izvori poput stručnih knjiga i časopisa, znanstvenih radova te podataka dostupnih u online bazama podataka kao i razmatranja stručnjaka na navedenu temu objavljenim na internetskim stranicama.

## 2. Karcinom endometrija

Karcinom endometrija zloćudna je novotvorina unutrašnjeg sloja maternice (sluznice/endometrija) koji se u reproduktivnoj dobi žene ciklički zadebljava i ljušti pod utjecajem spolnih hormona. Osim navedenog razlikujemo još i zloćudne tumore tijela maternice koji nastaju iz mišićnog i/ili vezivnog tkiva uterusa koje nazivamo sarkomima (mezenhimalni tumori maternice). Incidencija karcinoma endometrija iznosi 30.3/100,000 žena. Najčešći je ginekološki zloćudni tumor u razvijenim zemljama i drugi najčešći u zemljama u razvoju (rak vrata maternice je češći). Svake godine od karcinoma endometrija oboli oko 142 000 žena diljem svijeta, a procjenjuje se da ih oko 42 000 žena umre. Rizik obolijevanja raste sa životnom dobi, oko 2/3 oboljenja se javlja u postmenopauzi i oko 1/3 u razdoblju perimenopauze. Većina slučajeva dijagnosticira se nakon menopauze, s najvećom incidencijom oko sedmog desetljeća života. Prosječna dob pacijentica s dijagnozom karcinoma endometrija je 55-65 godina. Rijetko se nalazi kod žena mlađih od 40 godina. Povećana učestalost karcinoma endometrija pronađena je u zemljama s boljim socioekonomskim statusom [1].

Uzrok karcinoma endometrija nije u potpunosti poznat, pretpostavlja se da je multifaktorijalne etiologije, ali su utvrđeni brojni čimbenici rizika [1]. Predisponirajući rizični čimbenici u nastanku raka endometrija su: životna dob pacijentice, dijabetes, hipertenzija, pretilost, dugotrajna estrogenska dominacija kao kod dugotrajnih izostanaka menstruacije (amenoreja i anovulacija), PCOS, tumori koji stvaraju estrogene, Turnerov sindrom, samoestrogensko (mono-estrogensko) nadomjesno liječenje, nuliparitet, liječenje tamoksifenom, genetska predispozicija kod npr. pacijenata s Lynch sindromom itd. [1].

Najznačajniji epidemiološki faktor je udruženost s dugotrajnom abnormalnom estrogenskom stimulacijom, bez kompenzirajuće gestagenske protuaktivnosti što pospješuje nekontrolirano dijeljenje stanica, smanjuje apoptozu i potiče malignu transformaciju endometrija.

Najčešća manifestacija karcinoma endometrija je vaginalno krvarenje u postmenopauzi. U gotovo 40 – 60 % slučajeva izaziva sumnju na karcinom endometrija. Osim krvarenja može se manifestirati i purulentnim (gnojnim) ili rokastim iscjetkom, bolovima u donjem dijelu trbuha, zdjelici, leđima, gubitkom tjelesne težine itd. Nenormalna vaginalna krvarenja najčešći su rani simptomi endometralnog karcinoma [1].

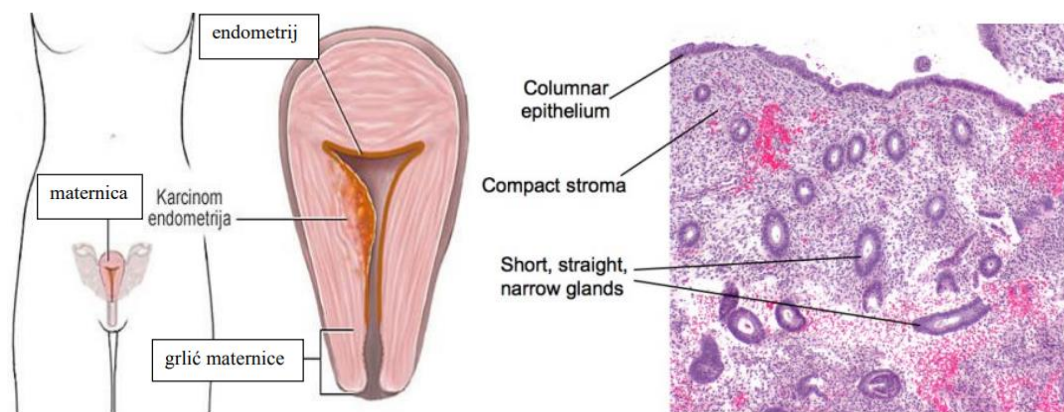
Fracionirana kiretaža i histeroskopija zlatni su standardi dijagnostike za patohistološku verifikaciju karcinoma endometrija. Ovisno o histološkim karakteristikama možemo ih podijeliti u dvije značajne kategorije. One se razlikuju po incidenciji, kliničkom ponašanju i odgovoru na hormone. Najčešći oblik karcinoma endometrija, na kojeg otpada gotovo 80% svih karcinoma čine tumori tipa I, tj. tumori endometrioidne histologije, stupnja 1 ili 2. Ovaj tip tumora induciran



je estrogenom i reagira na progestine. Može im prethoditi intraepitelna neoplazma (atipična i/ili kompleksna hiperplazija endometrija). Ostatak od 10 – 20% karcinoma endometrija čine tumori tipa II. Oni uključuju endometrioidne tumore stupnja 3 kao i tumore neendometrioidne histologije: serozne, svijetlostanične, mucinozne, skvamozne, prijelazne stanice, mezonefrične i nediferencirane. Postoji značajna prognostička razlika između histoloških tipova karcinoma endometrija. Najčešće lezije (tip 1) – ovisne o estrogenu; tipično su hormonski osjetljive i niskog stadija (gradusa) te imaju izvrsnu prognozu, dok su tumori tipa 2 – neovisni o estrogenu; visokog stupnja (gradus) s tendencijom recidiva, čak i u ranom stadiju [1]. Ukupna stopa petogodišnjeg preživljena je oko 80%. Karcinomi tipa I su češći i uglavnom se javljaju kod mlađih žena i žena koje su u premenopauzi i perimenopauzi. Uglavnom je bolje definiran, niskog stupnja malignih stanica, s visokim stupnjem vrijednosti estrogena. Metastaze kod ovog tumora su rijetke. Karcinom tipa II uglavnom se javlja kod žena u postmenopauzi gdje endometrij bude atrofičan, češće kod mršavih žena. Za razliku od tipa I slabo je definiran, ima dublju invaziju u stijenku mišića, s lošom prognozom [1].

Ishodište karcinoma endometrija je u žljezdanim stanicama, te je vrlo sličan stanicama endometrija. Nema dokaza koji podupiru probir na karcinom endometrija u asimptomatskih žena. Obzirom da je vaginalno krvarenje najčešće prvi simptom bolesti, procjena pacijentice sa sumnjom na bolest trebala bi uključivati test na trudnoću kod žena u reproduktivnoj dobi, kompletnu krvnu sliku, te mali koagulogram ukoliko je vaginalno krvarenje obilno. Većina danas validnih stručnih smjernica preporučuje ili transvaginalni ultrazvuk ili biopsiju endometrija kao početni stadij obrade, bilo frakcioniranom kiretažom ili histeroskopijom [2].

Opcije liječenja potvrđene bolesti uključuju kirurgiju, radioterapiju i kemoterapiju, ovisno o stadiju bolesti. U nekim slučajevima može se koristiti kombinacija svih navedenih oblika liječenja. Kamen temeljac liječenja svih karcinoma endometrija je kirurški zahvat, najčešće histerektomija (bilo laparoskopski ili laparotomijski) s obostranom adnektomijom i ovisno o stadiju bolesti limfadenektomijom. Ukoliko se ne liječi, karcinom napreduje zahvaćajući miometrij, serozu i širi se u gornju polovicu rodnice. Najčešće metastazira u paraortalne limfne čvorove koji se nalaze na području zdjelice. Zračenje i kemoterapija također imaju važnu ulogu u liječenju osobito uznapredovale bolesti [2].

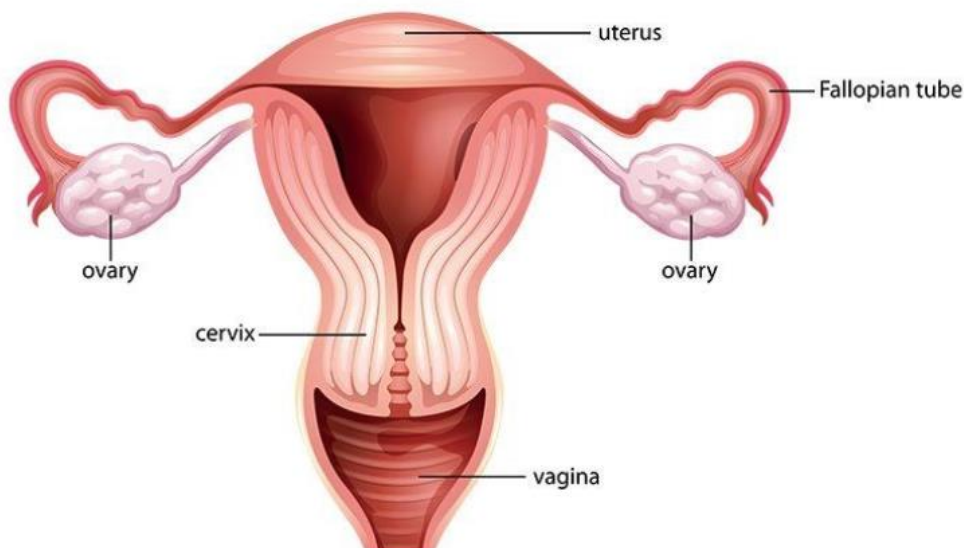


*Slika 2.1. Shematski i histološki prikaz karcinoma endometrija (slika preuzeta s <https://www.drmedan.me/me/blog/karcinom-endometrija/> )*

## **2.1. Anatomija i fiziologija reproduktivnog sustava žene**

Maternica je unutrašnji spolni organ ženskog reproduktivnog sustava. Unutrašnji spolni organi (maternica, jajnici i jajovodi) dijelovi su reproduktivnog trakta koji sazrijeva tijekom puberteta pod utjecajem spolnih hormona. Oni su odgovorni za transport i prijem gameta. Maternica je šuplji mišićni organ debelih stijenki, građen od tri sloja (endometrija, miometrija i perimetrija). Uloga maternice je prihvat oplođene jajne stanice koja će se razviti u plod. Zbog specifične mrežaste građe, ima sposobnost širenja u trudnoći. U svom distalnom dijelu vezana je za rodnicu, a lateralno za jajovode [2].

Morfološki je možemo podijeliti u tri dijela: fundus - vrh maternice, iznad ulazne točke jajovoda; tijelo/korpus – uobičajeno mjesto za implantaciju blastociste i cerviks – donji dio maternice koji ga povezuje s vaginom. Ovaj dio je strukturno i funkcionalno drugačiji od ostatka maternice. Točan anatomski položaj maternice ovisi o stupnju rastegnutosti mokraćnog mjehura. U odrasloj dobi može se nalaziti u dvije pozicije, antevertirana u odnosu na vaginu i anteflektirana u odnosu na cerviks i retrovertirana i retrofletirana u odnosu na opisane strukture [2].



Slika 2.1.2. Anatomski prikaz unutrašnjeg spolnog sustava žene (preuzeto sa: <https://www.everydayhealth.com/sexual-health/female-reproductive-organs.aspx> )

Smještena je u maloj zdjelici neposredno posterosuperiorno od mokraćnog mjehura i anteriorno od rektuma. Fundus i tijelo maternice građeni su od tri sloja tkiva: peritoneum – dvoslojna membrana, kontinuirana s abdominalnim peritoneumom, poznat kao perimetrij miometrij – deblji sloj glatkih mišića. Stanice ovog sloja podliježu hipertrofiji i hiperplaziji tijekom trudnoće u pripremi za izbacivanje fetusa pri rođenju te endometrij – unutarnja sluznica koja oblaže maternicu. Dijeli se u dva sloja: duboki lat. *stratum basale* – malo se mijenja tijekom menstrualnog ciklusa i ne gubi se tijekom menstruacije te funkcionalni površinski sloj: proliferira kao odgovor na estrogene i postaje sekretorni kao odgovor na progesteron. Ljušti se i izbacuje iz maternične šupljine tijekom menstruacije i regenerira iz stanica u sloju *stratum basale*, ciklički svaki mjesec ukoliko ne dođe do oplodnje [2].

Opskrba krvlju maternice odvija se preko arterije uterine, ogranka arterije ilijake interne. Venska drenaža odvija se preko plexusa u širokom ligamentu koji se ulijeva u vene maternice. Limfna drenaža maternice događa se preko ilijačnih, sakralnih, aortnih i ingvinalnih limfnih čvorova [2].

## 2.2. Endometriji

Endometrij je unutrašnji sloj maternice, odnosno sluznica koja oblaže materničnu šupljinu. Građena je od bazalnog i funkcionalnog sloja. Bazalni sloj je onaj iz kojeg se endometrij nakon

krvarenja (ljuštenja) obnavlja, dok je funkcionalni sloj onaj koji se ljušti za vrijeme krvarenja. Funkcionalni sloj izrazito je podložan hormonalnim podražajima. [3,4]. Zadaća endometrija je prihvat i očuvanje oplodene jajne stanice do konačne invaginacije u stjenku maternice. Pod utjecajem hormona endometrija se svaki ciklus zadebljava i priprema za prijem oplodene jajne stanice. Ukoliko do oplodnje ne dođe, uslijed promjene hormona dolazi i do njegovog propadanja i ljuštenja [3].

### **2.3. Menstrualni ciklus**

Menstruacijski ciklus je vrlo složeni i usko koordinirani slijed događaja s ciljem produkcije jajne stanice sposobne za oplodnju. Ciklus je moduliran finim mehanizmom niza hormona, od kojih su najznačajniji estrogen i progesteron. Zadaća estrogena je produkcija kvalitetne jajne stanice sposobne za oplodnju na razini jajnika te zadebljanje i priprema endometrija za prijem zametka u slučaju oplodnje. Estrogen je hormon koji dominira u prvoj fazi ciklusa do ovulacije, kada dominaciju preuzima progesteron. Ukoliko ne dođe do oplodnje jajne stanice, naglo padaju razine estrogena i progesterona, te dolazi do ljuštenja endometrija. Taj se ciklus ponavlja do menopauze [4].

Ako ipak dođe do oplodnje jajne stanice, zametak se ulaskom u maternicu, pričvršćuje za zadebljanu sluznicu – endometrija, nakon čega slijedi njegova invaginacija u stjenku maternice, te daljnji razvoj [4].

Ukoliko menstruacijski ciklus promatramo samo na razini maternice, tada možemo reći da endometrija prolazi kroz tri faze. Prva faza je proliferacijska koja obilježava proliferaciju žlijezda gdje se kao rezultat javlja zadebljanje sluznice. Ovaj dio traje od 5 do 14 dana odnosno do ovulacije. Druga faza naziva se još i sekrecijska i traje otprilike 14 dana odnosno od ovulacije do početka idućeg krvarenja. U ovoj fazi dominantan hormon je progesteron koji sudjeluje u pripremi endometrija za prijem zametka. Ukoliko ne dođe do oplodnje, tada nastupa treća faza, odnosno nastupa vaginalno krvarenje. Cijeli proces ponavlja se na mjesečnoj razini ukoliko ne dođe do hormonalnog disbalansa ili oplodnje [4,5].

### **2.4. Epidemilogija**

Karcinomi su vodeći javnozdravstveni problemi u svijetu općenito, a karcinom endometrija razvija se u 1 – 2% žena, te je time četvrti najčešći karcinom u žena. Ovaj karcinom najčešće pogađa žene u postmenopauzi, a vrhunac incidencije je između 60. i 70. godine života. Vrlo rijetko se pojavljuje kod osoba mlađih od 40 godina. Češće se javlja u razvijenim zemljama, onima boljeg

socioekonomskog statusa. Petogodišnje preživljavanje u izlječenju od endometrijskog karcinoma iznosi ukupno oko 70% [5].

## **2.5. Vrste i stadiji karcinoma**

Kod karcinomima endometrija razlikujemo dvije histološki značajne kategorije. One se razlikuju po incidenciji, kliničkom ponašanju i odgovoru na hormone. Najčešći oblik karcinoma endometrija, na kojeg otpada gotovo 80% svih karcinoma čine tumori tipa I, tj. tumori endometrioidne histologije, stupnja (gradusa) 1 ili 2. Ovi tipovi tumora imaju povoljnu prognozu, inducirani su estrogenom i reagiraju na progestine. Može im prethoditi intraepitelna neoplazma (atipična i/ili kompleksna hiperplazija endometrija) [6].

Ostatak od 10 – 20% karcinoma endometrija čine tumori tipa II. Oni uključuju endometrioidne tumore stupnja (gradusa) 3 kao i tumore neendometrioidne histologije: serozne, svijetlostanične, mucinozne, skvamozne, prijelazne stanice, mezonefrične i nediferencirane. Karakterizira ih puno lošija klinička prognoza i odgovor na liječenje. Ovi oblici nisu osjetljivi na estrogen te nisu povezani s pretiulošću i često se javlja u prisutnosti atrofičnog endometrija [6].

U ovu skupinu još spadaju i karcinosarkomi maternice. Ovaj oblik karcinoma započinje u endometriju i ima obilježja i kao sarkom i kao karcinom endometrija. Informacije o stadiju pojedinačnog karcinoma dobivamo u podacima o proširenosti samog karcinoma te o mogućim načinima liječenja. Vrlo je važno dobro odrediti stadij karcinoma i njegov tip zbog odlučivanja o liječenju i samoj prognozi bolesti. Danas se za klasifikaciju karcinoma endometrija najčešće koriste međunarodno priznati sustavi klasifikacije: FIGO klasifikacija i TNM status (3 faktora: T – označava veličinu tumora, N – označava širenje tumora po obližnjim limfnim čvorovima, M – označava metastaze odnosno širenje tumora na udaljena mjesta). TNM status pruža detaljnije informacije o svakom od navedenih čimbenika, a u pravilu manji broj označava i niži stadij bolesti, dok viši broj uznapredovalost tumora [6].

### **2.5.1. FIGO klasifikacija karcinoma endometrija**

FIGO klasifikaciju predložilo je međunarodno udruženje ginekologa i opstetičara, a TNM klasifikaciju karcinoma uvela je međunarodna unija za borbu protiv karcinoma. Objavljena je 2009. godine i od tada se koristi [7]:

- FIGO stadij I – karcinom endometrija ograničen na trup uterusa (T1) – TNM – T1, N0, M0

- FIGO stadij Ia – karcinom (G1,2,3) ograničen na endometriju ili invazija manje od 1/2 – NM – T1a
- FIGO stadij Ib karcinom (G1,2,3) invadira miometriju jednako ili više od jedne polovice od debljine miometrija – TNM – T1b
- FIGO stadij II – karcinom invadira stromu cerviksa uterusa – TNM – T2, N0, M0
- FIGO stadij III – karcinom se proširio lokalno i/ili regionalno – TNM – T3, Nx, M0
- FIGO stadij IIIa – karcinom (G1,2,3) zahvaća serozu uterusa i/ili adneksa – TNM – T3
- FIGO stadij IIIb – karcinom (G1,2,3) zahvaća vaginu i/ili parametrije
- FIGO stadij IIIc1 – karcinom (G1,2,3) zahvaća zdjelične i/ili paraaortalne limfne čvorove
- FIGO stadij IIIc2 – pozitivni paraaortalni limfni čvorovi ili bez pozitivnih zdjeličnih limfnih čvorova
- FIGO stadij IV – karcinom zahvaća susjedne organe ili dalje udaljene metastaze – TNM – T4, Nx, N0, M0, M1
- FIGO stadij IVa – karcinom (G1,2,3) koji se širi i zahvaća sluznicu mokraćnog mjehura ili debelog crijeva – TNM – T4
- FIGO stadij IVb – svi slučajevi udaljenih metastaza ili metastaza u dubokim limfnim čvorovima trbuha ili ingvinalnim limfnim čvorovima – TNM – M1

## 2.6. Rizični faktori

Predisponirajući rizični čimbenici za nastanak karcinoma endometrija su: starija životna dob, dijabetes, hipertenzija, pretilost, dugotrajna estrogenska dominacija, tumori koji stvaraju estrogene, Turnerov sindrom, estrogensko (mono-estrogensko) nadomjesno liječenje, nuliparitet (nerotkinje), liječenje tamoksifenom, genetski čimbenici rizika, kao što je Lynchov sindrom itd. Najznačajniji epidemiološki faktor je udruženost s dugotrajnom abnormalnom estrogenskom stimulacijom, bez kompenzirajuće gestagenske protuaktivnosti što pospješuje nekontrolirano dijeljenje stanica, smanjuje apoptozu i potiče malignu transformaciju endometrija [8].

Pretila žene imaju visok rizik za razvoj karcinoma endometrija zbog ekscesivne proizvodnje estrogena, koji se osim u jajnicima (kao primarnom mjestu proizvodnje) proizvodi i u perifernom masnom tkivu. Dugotrajna abnormalna estrogenska stimulacija pospješuje nekontrolirano dijeljenje stanica, smanjuje apoptozu i potiče malignu transformaciju endometrija [8]. Obzirom na sve navedeno lako nam je zaključiti kako je pretilost jedan od glavnih čimbenika rizika i zašto se

karcinom endometrija češće nalazi u razvijenim zemljama, pa ga neki s razlogom nazivaju i „karcinomom izobilja“ [8].

Osim pretilosti vrlo čest rizični faktor za razvoj karcinoma endometrija su i policistični jajnici koji uzrokuju kroničnu anovulaciju koja dovodi do hiperpazije endometrija maternice, zbog dugotrajne abnormalne estrogenske stimulacije, bez kompenzirajuće gestagenske protuaktivnosti. Estrogenska terapija bez oponirajućeg djelovanja gestagena također povećava rizik za razvoj karcinoma. Prema nekim istraživanjima procijenjen je apsolutni rizik od oboljenja od karcinoma endometrija u žena u postmenopauzi 1/1000, dok je kod onih koje su uzimale estrogen rizik narastao na 1/100 pacijentica. Životna dob svakako je rizični faktor, te je uspješnost liječenja manja što je pacijentica starije životne dobi [8, 9].

## **2.7. Simptomi karcinoma endometrija**

Glavni simptomi endometralnog karcinoma su: nepravilna vaginalna krvarenja (80 – 90 %), purulentni (gnojni) ili roskasti iscjedak, bolovi u donjem dijelu trbuha, zdjelici, leđima, gubitak na težini itd. Nenormalna vaginalna krvarenja najčešći su rani simptom endometralnog karcinoma. Krvarenja u postmenopauzi u 40 – 60 % slučajeva izaziva sumnju na karcinom endometrija [9].

Kod uznapredovanih stadija bolesti vrlo čest simptom je i bol u donjem dijelu trbuha, zdjelici, leđima, edemi nogu, probavne tegobe itd. Prema istraživanjima 80-90 % žena kojima je utvrđen karcinom imale su abnormalno krvarenje kao prvi simptom te nakon toga bol u zdjelici, a kod nekih žena javljali su se simptomi poput krvarenja između menstruacija, promjenama u menstrualnom ciklusu te vaginalni iscjedak različite boje i mirisa [9].

Bol u zdjelici javlja se u kasnijem stadiju bolesti uz osjećaj pritiska u abdomenu i varijaciju tjelesne težine [9]. Karcinom se može širiti lokanom invazijom na obližnje strukture (vrat maternice, parametrije, jajnici...) ili davati udaljene limfne i hematogenemetastaze. Vrlo često metastaze pronalazimo u limfnim čvorovima zdjelice te paraoaortalno, a udaljene metastaze na plućima, jetri i kostima [9].

## **2.8. Prevencija karcinoma endometrija**

Prevenciju karcinoma endometrija možemo podijeliti u dvije faze, primarnu i sekundarnu. Primarna, ona koja sprječava nastanak samog karcinoma i uklanja rizične čimbenike, te sekundarna koja otkriva i liječi karcinom u što ranijoj fazi. Otkrivanje karcinoma u što ranijoj fazi odnosno stadiju naziva se još i probir. Pod pojmom probir podrazumijevamo aktivno traženje oboljelih pacijentica u općoj populaciji, među onima koje nemaju izražene simptome bolesti. Da

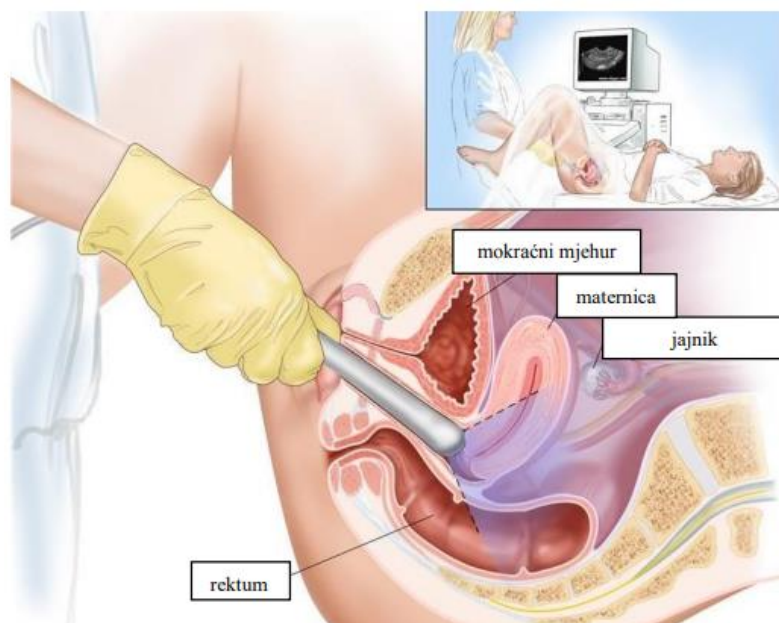
bi probir bio moguć potrebno je koristiti određene metode, pravovremeno definirati rizične skupine na kojima će se vršiti probir te imati na raspolaganju mogućnost daljnjih pretraga i pregleda za dijagnosticiranje stadija i terapije za otkrivenu bolest odnosno karcinom endometrija [10].

## **2.9. Dijagnostika**

Kod sumnje na karcinom endometrija prvi korak u obradi pacijenta je detaljno uzimanje podataka o ranijoj povijesti bolesti, kako općoj, tako i obiteljskoj i ginekološkoj. Mogućim ranijim simptomima, drugim kroničnim bolestima, prijašnjih eventualnim zahvatima, lijekovima koje uzima itd. Vrlo važne su i informacije za način života i navike, menstruaciju, upotrebu hormonske ili neke druge terapije koja bi mogla utjecati na pojavu karcinoma, preboljele bolesti i/ili nasljedne bolesti. Kod fizikalnog pregleda uzimaju se podatci o visini, težini, promjenama na tjelesnoj težini vrijednosti temperature i krvnog tlaka te o izgledu i promjenama na tijelu [11].

Nakon prikupljenih podataka, radi se ginekološki pregled u spekulima i bimanulani pregled kako bi se utvrdio izgled dostupnog dijela rodnice i vrata maternice, te konzistencija veličina i mobilnost organa nedostupnih pregledu golim okom. Po završetku klasičnog ginekološkog pregleda, uobičajeni je sljedeći korak obrade transvaginalni ultrazvuk kao zlatni standard dijagnostike u ginekologiji. Uz pomoć transvaginalnog ultrazvuka možemo dobiti informacije o anatomiji, njenim promjenama i eventualnim patološkim nalazima svih organa male zdjelice s primarnim fokusom na maternicu (endometrij, miometrij) jajnike i jajovode. Kod sumnje na abnormalne promjene endometrija, iste je potrebno histološki dokazati, te se po obradi, pristupa zahvatu frakcionirane kiretaže ili histeroskopije za dobivanje uzorka materijala endometrija i njegovu PHD analizu [11].





*Slika 2.9.3. Prikaz transvaginalnog ultrazvuka (slika preuzeta sa: <https://hr.med-mash.ru/sex-romance/when-should-you-take-transvaginal-ultrasound-before-or-after-menstruation-13704> )*

Fracionirana kiretaža je postupak koji se provodi u općoj anesteziji s ciljem uzimanja komadića endometrija koji se šalje na daljnju patohistološku analizu da se utvrdi tip, vrsta i stupanj karcinoma. S istim ciljem može se učiniti i zahvat histeroskopije, gdje se pod kontrolom oka instrumentom koji na svom vrhu ima kameru i daje realan prikaz maternice u datom vremenu, može točno odrediti veličina i lokacija karcinoma [11].

Potvrdom dijagnoze karcinoma, pacijentica se šalje na daljnju detaljniju prijeoperacijsku obradu koja uključuje magnetsku rezonancu zdjelice, MSCT abdomena, RTG pluća i prsnih organa te laboratorijske nalaze krvi i urina, tumorski marker CA 125 itd. Ukoliko se obradom pronade uznapredovala bolest potrebno je i napraviti PET/CT, eventualnu endoskopsku i radiološku obradu. Nakon završenih i očitanih nalaza pacijenticama se preporučuje kirurški zahvat koji ovisno o stadiju i proširenosti bolesti uključuje odstranjenje maternice, jajnika, jajovoda, limfnih čvorova zdjelice i/ili paraaortalnih, omentuma itd., ili kod uznapredovalih stadija bolesti primarno kemoterapija i/ili radioterapija [11].

## **2.10. Terapijski postupci**

Karcinom endometrija najčešće se liječi kirurški. Izbor kirurškog pristupa ima za cilj ukloniti primarni tumor i utvrditi potrebu za adjuvantnom terapijom. Jedan od kirurških zahvata koji se u većini slučajeva koristi je histerektomija s obostranom adnektomijom što

podrazumijeva potpuno uklanjanje maternice s oba jajnika. U današnje vrijeme postoji nekoliko pristupa operaciji, od onih manje mutilirajućih za pacijenticu laparoskopskim putem, do klasične laparotomije koja zahtjeva duži period oporavka. Kod nekih pacijentica nakon kirurškog zahvata provodi se adjuvantna kemoterapija [11].

Kod pacijentica s uznapredovalom fazom bolesti nije prvi izbor liječenja operativni zahvat, već se mogu liječiti kemo i radioterapijom ili njihovom kombinacijom ovisno o stadiju bolesti. U pacijentica s IV. stadijem karcinoma koristi se individualna onkološka terapija, što uključuje liječenje kemoterapijama, zračenjem te hormonskim terapijama progestina. O obliku terapije odluku donosi onkološki konzilij, koji se sastoji od ginekološkog onkologa, onkologa i radioterapeuta [11].

Terapija zračenjem se provodi na području zdjelice. Hormonska terapija progestinima ima dobar učinak za neke oblike bolesti, ali se vrlo često kao komplikacija javlja tromboembolija. Da bi liječenje bilo učinkovito mora postojati multidisciplinirani pristup istom, te u današnje vrijeme konzilij za liječenje ovakvih pacijentica čine ginekološki onkolozi, kirurzi, patolozi, citolozi, radiolozi, liječnici obiteljske medicine, psihoterapeuti te ostali specijalisti [12].

## **2.11. Kirurško liječenje karcinoma endometrija**

Kirurško liječenje karcinoma endometrija možemo podijeliti na prijeoperacijsku procjenu i pripremu, sam kirurški zahvat te postoperacijsko liječenje i nadzor pacijentice [13].

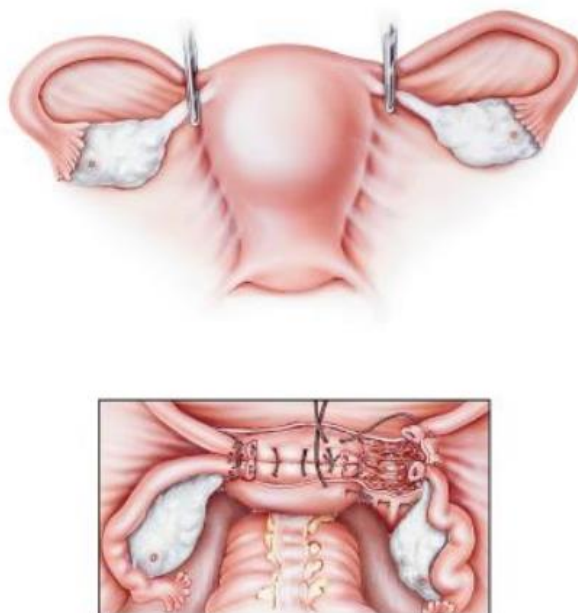
### **2.11.1. Prijeoperacijska procjena i priprema**

Prije operacijskog zahvata, pacijentica treba imati potpunu procjenu, uključujući detaljnu povijest bolesti, fizikalni pregled, pregled anesteziologa, biokemijske nalaze krvi, krvnu grupu i Rh faktor, PHD nalaz s potvrdom za karcinom endometrija, EKG i RTG sliku pluća. Planiranje operacije vođeno je procjenom sposobnosti pacijenta da podnese operaciju i histologijom karcinoma te njegovim stadijem. Na dan operacije pacijentica je na tašte, pere se u pjenušavom medicinskom šamponu, brije se operativno područje te bez odjeće legne u krevet. Postavlja se intravenski put, elastični zavoji za sprječavanje postoperativnih poteškoća te se daje premedikacija [13].

## 2.11.2. Kirurški zahvat

Vrsta kirurškog zahvata odabire se ovisno o stanju pacijenta, vrsti i proširenosti tumora. Zahvat se može tehnički izvesti na nekoliko različitih načina, uz pomoć robotske kirurgije, laparoskopski, vaginalno ili laparotomijski. Kirurški zahvat uključuje uobičajeno histerektomiju (uklanjanje maternice) i obostranu salpingooforektomiju (uklanjanje jajnika i jajovoda). U današnje vrijeme obično se učini i zdjelična limfadenektomija [13].

Moderne studije preporučuju laparoskopsku ili robotsku kirurgiju za žene s ranijim stadijem karcinoma koji je ograničen na maternicu (dobiveno na temelju fizičkog pregleda, sa ili bez snimanja zdjelice). Laparoskopski zahvati u usporedbi sa otvorenim pristupom rezultiraju nižom stopom morbiditeta [13].



*Slika 2.11.2.4. Kirurška histerektomija (slika preuzeta sa:*

*[https://www.cybermed.hr/centri\\_a\\_z/rak\\_endometrija/lijecenje\\_raka\\_endometrija](https://www.cybermed.hr/centri_a_z/rak_endometrija/lijecenje_raka_endometrija) )*

Sposobnost podnošenja operacije utvrđuje se na temelju prijeoperativne medicinske procjene, trenutnog stanja pacijentice i komorbiditeta. Vjerojatnost uspjeha minimalno invazivnih postupaka temelji se na nekoliko čimbenika, uključujući pacijentovu povijest bolesti, stadij karcinoma i veličinu maternice [14].

Cilj kirurškog liječenja adenokarcinoma maternice je uklanjanje primarnog tumora i identificirati prognostičke čimbenike kako bi se utvrdilo je li adjuvantna terapija potrebna [14].

Laparotomija je metoda izbora za žene kod kojih minimalnoinvazivni postupci nisu mogući (npr. prevelike veličine maternice, nemogućnosti toleriranja strmog Trendelenburgovog položaja) [15].

Vaginalna histerektomija kao metoda izbora moguća je u posebnim okolnostima (npr. kod pacijentica kojima je potrebna regionalna anestezija i kod kojih nije neophodna procjena peritonealne šupljine i retroperitoneum) [16].

Disekcija odnosno uklanjanje limfnih čvorova zdjelice danas je sastavni dio operacija [17].

### **2.11.3. Postoperativno liječenje i nadzor**

Postoperativno liječenje započinje završetkom operacije kada se pacijentica premjesti iz operacijske sale u sobu za buđenje ili intenzivnu njegu. U sobi za buđenje bolesniku se prate parametri vitalnih funkcija, diureza, drenažni sadržaja te jačina boli. Nakon što se pacijentica probudi, a svi parametri su u granicama normale premješta se u natrag na odjel u svoju sobu i nastavlja s liječenjem i nadzorom. Postoperativno liječenje, nadzor i moguće komplikacije i nuspojave različite su kod svakoga tako da se svakoj pacijentici pristupa zasebno holističkim pristupom [17].

## **2.12. Klasifikacija rizika**

Nakon završetka kirurškog zahvata te određivanja stupnja karcinoma, definiramo rizike. Srednji rizik karcinoma endometrija definira se kao bolest koja ima sljedeće karakteristike [17]:

- karcinom koji nije histološki tip visokog rizika (npr. svijetlostanični, serozni ili karcinosarkom)
- karcinom koji je histološki stupanj 1 ili 2 i zahvaća manje od polovice miometrija, s limfovaskularnim metastazama
- karcinom koji je histološki stupanj 1 ili 2 i metastazira na više od jedne polovice miometrija (stadij Ib) ili demonstracija okultne invazije cervikalne strome (stadij II)
- histološki karcinom stupnja 3 koji metastazira na manje od polovice miometrija.

STADIJ	IZRAŽENOST BOLESTI	OPIS
I	Minimalna	Nekoliko površnih usadaka
II	Blaga	Više, nešto dubljih usadaka
III	Umjerena	Mnoštvo dubokih usadaka, mali endometriomi na jednom ili oba jajnika, te nešto nježnih priraslica
IV	Teška	Mnoštvo dubokih usadaka, veliki endometriomi na jednom ili oba jajnika i mnoštvo čvrstih priraslica, ponekad uz prirastanje rektuma za stražnju stranu maternice

*Slika 2.12.5. Klasifikacija (slika preuzeta sa: <https://poliklinika-harni.hr/ginekologija/pregled/stadiji-karcinoma-endometrija>)*

Bitno je znati da se endometrioidni karcinom stupnja 3 koji metastazira na više od jednu polovicu debljine miometrija predstavlja visoki rizik. Zahvaćenost donjeg segmenta maternice ne smatra se faktorom srednjeg rizika. Vrlo je važno identificirati pacijentice visokog i srednjeg rizika – zbog mogućnosti adjuvantnog liječenja [18].

Kriteriji za visoko-srednji rizik, temeljen na dobi i sljedeća tri patološka čimbenika [18]:

- Prisutnost duboke invazije miometrija
- Histološki stupanj 2 ili 3
- Prisutnost invazije limfovaskularnog prostora

Žene imaju bolest visokog srednjeg rizika ako su: u dobi 70 godina i/ili manje s jednim faktorom rizika, dob od 50 do 69 godina s dva čimbenika rizika ili dob od 18 godina i/ili manje sa sva tri čimbenika rizika. Pacijentice čiji su karcinomi stupnja III smatramo duboko invazivnim (barem T1b) endometrioidni karcinomi moraju biti visokorizični karcinomi, a ne visoki srednji rizik, bez obzira na dob pacijentice ili druge značajke. U nedostatku kriterija za visoki srednji rizik, smatra se da svi ostali imaju karcinom endometrija niskog srednjeg rizika [18].

### **2.13. Radioterapija kod karcinoma endometrija**

Terapijska zračenja koriste se kako bi se uništile stanice karcinoma. Ionsko zračenje djeluje na stanice karcinoma tako da im se ošteti DNA, odnosno zračenjem atomi ekscitiraju, kreću se događati fizikalne i kemijske promjene koje kasnije oštećuju te stanice karcinoma. Uz zračenje na oštećenje stanica djeluju i posredni čimbenici koji nastaju zbog djelovanja radikala [19].

Naravno da se i učinak zračenja na karcinomske stanice razlikuje od ostalog tkiva odnosno od stanica tkiva koje su zdrave. Količina terapija zračenjem ovisi o stadiju karcinoma pa se tako zračenjem može krenuti i prije same operacije kako bi se karcinom smanjio te ga se kasnije bude lakše uklonilo ili pak kod žena kojima je operacija kontraindicirana mogu biti samo podvrgnuti zračenju kao glavnom liječenju [19].

Radioterapija kod karcinoma endometrija podrazumijeva zračenje bolesnog tkiva s visoko energetskim zrakama s pokušajem što manjeg zračenja okolnog zdravoga tkiva. Zračenje se provodi linearnim akceleratorom koji je jedan od najvažnijih uređaja u današnjoj radioterapiji. U terapiji snop zraka x treba usmjeriti na bolesno tkivo kako bi terapija bila učinkovita. Kada elektroni udaraju u točku koja se zrači ta energija koja je bila kinetička pretvara se u fotone i tako nastaje fotonsko zračenje. Linearni akcelerator proizvodi dvije energije od koje je jedna slabija i ima između 4 i 6 mV, a druga je jača i ima između 15 i 23 mV [19].

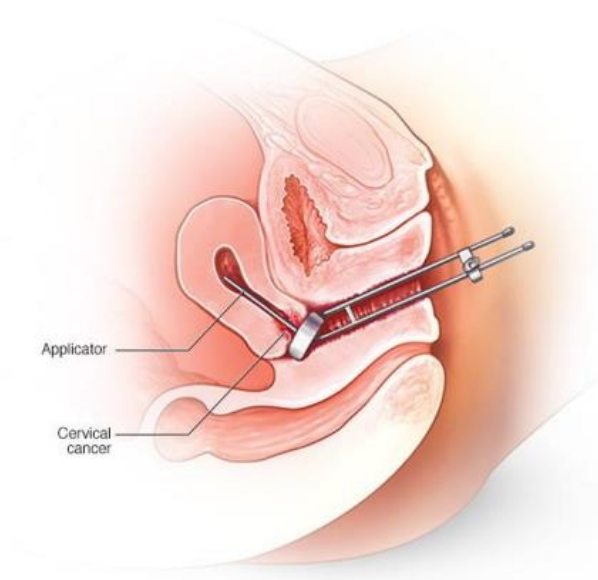


*Slika 2.13.6. Linearni akcelator (slika preuzeta sa <https://suissemed-ihs.com/portfolio/radiotherapy-gela/>)*

Radioterapiju možemo podijeliti u dvije grupe, a to je teleradioterapija i brahiterapija. Teleradioterapija je ona koja izvor zračenja ima izvan tijela. Radioaktivne čestice prodiru duboko u tijelo kako bi se uništile stanice karcinoma i zaštitilo okolno tkivo koje je zdravo [19].

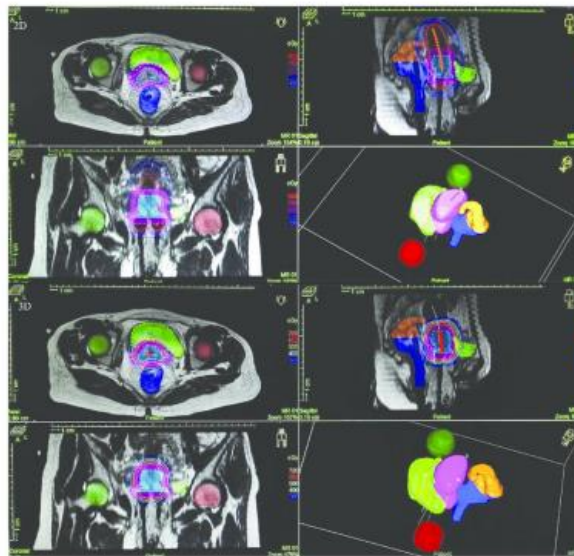
Drugi oblik radioterapije je brahiterapija kojoj je izvor zračenja unutar tijela odnosno radioaktivni materijali se postavljaju ili u ili na tijelo pacijentice. Ova vrsta omogućava pacijenticama da prime visoke doze radioaktivnog zračenja u kratkim vremenima, a da se zaštiti okolno tkivo koje je zdravo tako što čestice neće prodijeti do zdravog tkiva i bit će maksimalno zaštićeno [19].

Terapija se može provoditi radioaktivnom „iglom“ koja se aplicira u tijelo pacijentice ili se pak postavi u tjelesnu šupljinu, takav oblik se naziva intrakavitalnom terapijom. Pacijentice koje su uklonile maternicu također se mogu liječiti vaginalnom brahiterapijom u kojoj je radioaktivni materijal smješten u aplikator koji se postavlja u vaginu. Količina i veličina je individualna. Pozitivna strana ove terapije je što organi kao što je rektum i mokraćni mjehur ne pate od zračenja. Ovaj oblik brahiterapije se dijeli na brahiterapiju HDR i LDR aplikatorom [20].



*Slika 2.13.7. Terapija brahiterapije (slika preuzeta sa: <https://amethyst-radiotherapy.ro/brahiterapia/>)*

Kada se planira radioterapija prvenstveno se mora uzeti u obzir klinički ciljani volumen karcinoma koji obuhvaća zračenje i onih zdravih gdje je koncentracija zračenja ispod granica tolerancije. Volumen se može širiti zbog mijenjanja položaja pacijentice. Također u obzir se uzimaju i metastaze okolnih tkiva ukoliko su prisutne. Planiranje terapije zračenjem provodi radioterapijski tim u kojeg spadaju klinički onkolozi, inženjeri medicinske radiologije i radijacijski fizičari [20].



*Slika 2.13.8. Planiranje radioterapije (slika preuzeta sa:*

[https://www.researchgate.net/figure/Isodose-curves-of-2D-and-3D-planning-in-a-case-with-tumor-invading-adjacent-tissues-The\\_fig2\\_307969554](https://www.researchgate.net/figure/Isodose-curves-of-2D-and-3D-planning-in-a-case-with-tumor-invading-adjacent-tissues-The_fig2_307969554))

Radioterapijski stimulatori su rendgensko – dijaskopski uređaji pomoću kojih se planiraju polja zračenja odnosno gdje se rendgenskim snopovima simuliraju terapijski snopovi kojima se obrađuje geometrijski položaj i položaj zaštitnih blokova. S obzirom na položaj karcinoma koristi se CT stimulator s kojim se pomoću CT snimke presjeka dobiva točan položaj karcinoma, njegova veličina i dimenzija te se po tome određuje radioterapijski plan liječenja. Stimulator je spiralnog oblika tako da može kružiti oko pacijentice da bi se omogućilo kontinuirano snimanje tijela i postigla 3D slika koja je kasnije bitna za rekonstrukciju i planiranje lokalne pokrivenosti ciljanog volumena koji je određen dozom kako bi kasnije bilo manje akutnih nuspojava [21]. S ciljanim volumenom se postiže dobra zaštita organa i u anatomskom i u fizikalnom smislu. Ciljevi radioterapije određuju se prema kurativnoj i/ili palijativnoj radioterapiji. Kurativna radioterapija obuhvaća velike doze zračenja koja za glavni cilj ima izlječenje karcinoma, a dijeli se na adjuvantnu, neadjuvantnu i primarnu kurativnu radioterapiju [21].

Adjuvantna odnosno drugim riječima zaštitna radioterapija koja se koristi za liječenje lokalnog karcinoma nakon kirurškog zahvata dok se ne adjuvantna provodi da bi se smanjio stadij karcinoma kada je karcinom već uznapredovao te poslije njega dolazi kirurški zahvat. Primarna se radioterapija koristi kada se ne može kirurški otkloniti karcinom [21].



## **2.14. Kemoterapija kod karcinoma endometrija**

Kemoterapija uz kirurško liječenje i radioterapija spada u osnovne oblike liječenja pacijentica koje boluju od karcinoma endometrija, ovisno o stadiju proširenosti bolesti. Možemo ju prema cilju podijeliti na adjuvantnu i neadjuvantnu kemoterapiju. Adjuvantna kemoterapija provodi se poslije lokalnog liječenja kako bi se uništile moguće mikropresadnice (metastaze), dok se neadjuvantna kemoterapija provodi kod pacijentica koje se ne mogu operirati zbog uznapredovalosti bolesti. Kemoterapija koristi lijekove koje djeluju toksično na sve stanice koje se brzo dijele, pa tako i na stanice karcinoma [22].

Kemoterapija se koristi kao sistemski oblik liječenja. Liječenje kemoterapeuticima se provodi u pravilnim vremenskim razmacima – ciklusima. Lijekovi koji se najčešće koriste u liječenju karcinoma endometrija su karboplatina, paklitaksela, cisplatina i dr. Kemoterapija se može dobivati i zasebno i istovremeno dok traje zračenje. Loša strana ovog oblika liječenja je više nuspojava poput mučnina, povraćanja te hematološke toksičnosti. Kako smo ranije naveli da kemoterapeutici djeluju na sve stanice koje se brzodijele, tako imaju niz „loših“ učinaka na stanice tkiva u tijelu koje se primarno svojom fiziologijom brzo dijele, poput stanica koštane srži, sluznice probavnog trakta, folikulama dlaka itd. [22,23].

## **2.15. Nuspojave liječenja**

Najčešće nuspojave koje se javljaju zbog liječenja mogu biti prisutne samo za vrijeme liječenja ili i nakon njegova završetka [24].

Najčešće nuspojave koje se javljaju za vrijeme liječenja su svakodnevni umor, mučnina popraćena povraćanjem ili proljevom i/ili konstipacijom. Nakon samog liječenja se može javiti epilacija – odnosno otpadanje dlaka zbog oštećenja folikula i alopecija. Nadalje, javljaju se i brojne kožne reakcije poput ljuštenja kože i eritema te se javljaju i promjene na krvnoj slici što može dovesti do leukopenije i anemije [24].



*Slika 2.15.9. Nuspojave liječenja (slika preuzeta sa: <https://affidea.ba/radioterapija-zracenje/>)*

Kod zračenja vrlo često javljaju se dodatni problemi oštećenja okolnih organa poput mokraćnog mjehura ili debelog crijeva. Često je dominantni problem uzrokovan iritacijom mokraćnog mjehura zbog kojega žene imaju probleme s infekcijama i otežanim mokrenjem, stomatitis, iritaciju crijeva i promjene sluznice vagine. Ukoliko se tijekom operacije nisu uklonili jajnici može se javiti ranija menopauza zbog oštećenja jajnika [25].

## **2.16. Skrb za pacijentice s nuspojavama liječenja**

Sestrinska skrb za pacijentice koje su oboljele od karcinoma endometrija mora biti holistička što bi značilo da svaka pacijentica ima različite probleme i nuspojave kod kojih pristupamo individualno no kod svih treba uz fizičke probleme poput infekcija i drugih komplikacija uzeti u obzir i psihičke probleme poput straha, zabrinutosti i/ili tjeskobe i otkloniti ih [26].

### **2.16.1. Alopecija**

Alopecija se definira gubitkom kose koje može biti prolazno i trajno, a javlja se kao posljedica liječenja. Gubitak kose se javlja zbog lijekova koji se daju da bi se uništile stanice karcinoma ali se tako i uništavaju matične stanice DNA. Kao posljedica uništenja matičnih stanica kosa postaje slaba i lomljiva i kreće se izvlačiti iz folikula nakon kojega slijedi i ispadanje. Ovisno u kojim dozama se terapija daje i koliko traje samo primanje terapije o tome će ovisiti i tijek ispadanja kose koje može varirati od malog ispadanja do ćelavosti. Također događa se da i na

drugim dijelovima tijela ispadaju dlake ali se to manje primjećuje zato što druge folikule dlake u kraćim periodima rastu aktivnije [26].

Medicinska sestra bi trebala razgovorom upoznati pacijenticu s mogućim posljedicama ispadanja kose, vremenom ispadanja i ponovnog rasta te joj objasniti da ponovna kosa neće biti iste boje i gustoće kao prije te da bi bilo dobro jednom do dva puta obrijati glavu nakon što malo kose naraste kako bi bila gušća. Nadalje, savjetovati da koristi blagi šampon na bazi proteina te da ne koristi uređaje za kosu poput fena, uvijača... kao i štipaljke, lakovi i boju za kosu. Izbjegavati češljanje kose. Također, medicinska sestra bi trebala biti otvorena pacijentici za sva pitanja koja je zanimaju te joj dopustiti da izrazi svoju zabrinutost i strah zbog gubitka kose te ako pacijentica želi upoznati je s drugim pacijenticama koje su preboljele karcinom endometrija i prošle kroz alopeciju. Savjetovati da stavi mrežicu na kosu kako bi ispadanje kose bilo manje. Preporučiti dućane koji imaju perike i sudjelovati ako pacijentica želi u odabiru perike [27].

Reći pacijentici da krene nositi periku prije nego što kosa krene ispadati. Medicinska sestra ima zadatak da minimalizira gubitak kose dok traje kemoterapija odnosno gdje se primjenjuje u bolus. Hipotermija kože lubanje odnosno pothlađivanje pomoću polilitenskih vrećica koje sadržavaju gel ili razlomljeni led smanjuje koncentraciju lijeka koje je u kontaktu sa staničnim folikulama vlasi koji se primjenjuje i tako lakše reducira stanične apsorpcije kemoterapeutskog lijeka [27].

Medicinska sestra da bi kod pacijentice postigla hipotermiju bi trebala vlažiti kosu pacijentice, prekriti uši pjenastim jastučićima kako bi ih zaštitila, zatim zamotati glavu 2,5 centimetara ispod linije gdje započinje kosa rasti, postaviti vrećicu s ledom tako da koža lubanje bude skroz pokrivena, zatim pokriti vrećicu s ledom zavojem u obliku turbana te taj isti turban postaviti na glavu 15 minuta prije davanja kemoterapije te ga ostaviti da djeluje još 30 minuta nakon završene terapije, a nakon što se dignu pacijentici treba dati pokrivač da utopli glavu [27].

### **2.16.2. Kožne reakcije**

Zbog razaranja stanica epidermisa na mjestima gdje se primjenjuje terapija zračenja i kemoterapija mogu se dogoditi reakcijske promjene na noktima i/ili koži. Zbog čega bi medicinska sestra trebala pravovremeno prepoznati reakciju odnosno promjenu na noktima i koži i odmah obavijestiti dežurnog liječnika. Također bi trebala primijeniti sve postupke kako bi spriječila nastanak promjena na koži, a ako su već nastale pravovremeno ih liječiti prema odredbi liječnika. Medicinska sestra bi trebala pacijentici preporučiti da ne nosi usku odjeću da ne bi nadražila još više kožu, da ne koristi jake i intenzivne deterdžente, da se ne izlaže suncu i ostalim izvorima

topline te da se ne kupa u bazenima zbog koncentracije klora, zatim da poslije tuširanja ne koristi dezodorans, parfeme i pudere na nadraženo mjesto te da obavezno brijanje izbjegava [28].

### **2.16.3. Mučnina i povraćanje**

Mučnina predstavlja jaki nagon na povraćanje zbog podražaja u području produžene moždine što rezultira izbacivanjem želučanog sadržaja preko abdomena, ždrijela, jednjaka sve kroz usta. Kod pacijentica nakon terapije javljaju se simptomi mučnine i povraćanja uz simptome koji mogu biti i prije povraćanja poput tahikardije odnosno ubrzan rad srca, zatim za vrijeme povraćanja se javlja bradikardija odnosno usporen rad srca uz padanje krvnog tlaka, bljedilo lica, vrtoglavice, slabosti te se mijenja dubina i intenzitet disanja [28].

Medicinska sestra zbog lakšeg prepoznavanja simptoma bi trebala imati podatke o povijesti povraćanja i takozvanog nervoznog želuca, nadalje povijest bolesti pacijentice, prvu pojavu mučnine, intenzitet i trajanje, količinu i sadržaj povraćenog, prehranu pacijentice, ravnotežu tekućina i elektrolita, turgor kože, vlažnost sluznice te postoje li neki drugi problemi koji nisu vezani samo za bolest koji mogu biti važan faktor zbog psihološke mučnine. Za cilj sprječavanja i smanjivanja simptoma mučnine na minimum, medicinska sestra bi trebala savjetovati i podučavati pacijenticu o uporabi sredstava koja mogu olakšati mučninu i povraćanje za vrijeme trajanja terapije, savjetovati da hranu koju konzumira bude hladna ili na sobnoj temperaturi, da se od tekućine najviše pije voda ili limunada, a ne gazirani i obojeni sokovi puni šećera kao i laganija hrana poput krepera i dvopeka te da se izbjegava jako slatka, masna i zasoljena i začinjena hrana [28].

Savjetovati da ne konzumira hranu i piće 1 – 2 sata prije i poslije kemoterapije te da ne budu u kontaktu s ljudima koji su pripremali hranu i/ili imaju intenzivne mirise na sebi. Nekima pacijenticama više odgovara nakon mučnine/ povraćanja odmarati u miru i tišini dok je drugima draže biti uz zabavnu muziku ili televizor kako bi zaboravili na problem koji postoji. Nadalje medicinska sestra bi trebala primijeniti antiemetike prema odredbi liječnika koji sprječavaju ili smanjuju mučninu kao što su sedativi, fenotiazini, THC i antihistaminici [29].

### **2.16.4. Proljev**

Proljev odnosno dijareja je česta pojava mekih i tekućih stolica koja se susreće kod više od 75% pacijentica koje koriste liječenje kemoterapije zbog posljedica uništavanja aktivnih stanica u gastrointestinalnom traktu. Medicinska sestra bi trebala podučiti pacijenticu o primjeni hrane koja je bogata s kalorijama, vlaknima i proteinima poput svježeg kravljeg sira, riže, soka od grejpa,

graška, špinata, jaja, kuhanog mlijeka niske masnoće, bijelog kuha, bundeve i tako dalje, a ne preporučuje se odnosno zabranjuje se uzimati hranu poput sirovog povrća, kave, čaja, alkohola, masne i pržene hrane, oraha, žitarica u zrnu te duhanskih proizvoda te ostalih namjernica i napitaka koji mogu nadražiti gastrointestinalni sustav [30].

Nadalje, medicinska sestra bi trebala obavijestiti liječnika o pojavi proljeva, a pacijentici savjetovati da uzima 3 litre tekućine dnevno, manje količine hrane te da izbjegava jako vruću hranu. Obavezno bi trebala savjetovati o važnosti osobne higijene te mjerama zaštite kože oko rektalnog područja naročito nakon pražnjenja. Pacijentica bi se trebala oprati blagim i nenadražujućim šamponom te nježno isprati toplom vodom i prebrisati lagano mekim ručnikom te nakon što se područje skroz osuši namazati kremom ili masti zbog hidratacije. Medicinska sestra će davati terapiju koju je propisao liječnik da bi se kontrolirala dijareja te pratiti i bilježiti tijekom problema. Kod pacijentica koje se ne mogu samostalno brinuti za sebe i vršiti higijenu medicinska sestra mora educirati obitelj o važnosti i potrebama održavanja higijene perianalne regije [30].

#### **2.16.5. Konstipacija**

Konstipacija je termin koji se koristi kada je stolica malena, suha, rijetka i tvrda te je otežano pražnjenje, dok je opstipacija potpuni gubitak spontanih stolica. Medicinska sestra da bi spriječila nastanak konstipacije treba uputiti pacijenticu na važnost svakodnevne defekacije, zatim osigurati pacijentici privatnost dok obavlja defekaciju, omogućiti joj hranu bogatu vlaknima te ju savjetovati da izbjegava sir, mlijeko i žitarice, nadalje objasniti joj važnost hidracije pogotovo ujutro nakon što se probudi savjetovati da popije svježi ili vrući sok. Educirati pacijenticu o važnosti svakodnevne aktivnosti i poticati na gibanje te ako je potrebno primijeniti laksativ, supozitorij ili klizmu [30].

#### **2.16.6. Stomatitis**

Upalna promjena koja se događa na sluznici usne šupljine naziva se stomatitis. U usnoj šupljini se razvija upala koja se širi u ulceraciju i hemoragiju. Na početku pacijentica ima osjećaj da su joj usta suha i lagano ju peckaju ali su bezbolna. Ako nije nastupila sekundarna infekcija na sluznici, upala bi se trebala smiriti nakon uzimanja zadnje tablete za 3 do 4 tjedna. Ako se ipak razvila infekcija ili hemoragija pacijentica će imati jake bolove te neće moći uzimati hranu i terapiju na usta ni obavljati higijenu u usnoj šupljini, stoga će morati prekinuti terapiju dok se sluznica ne oporavi [30].

Medicinska sestra da bi spriječila razvoj stomatitisa mora educirati pacijenticu o uzrocima nastanka i važnosti higijene i uzimanju hrane koja je bogata vitaminima i bjelančevinama. Ako medicinska sestra uoči da je pacijentica dobila neke promjene na usnoj šupljini mora obavijestiti liječnika i zabilježiti promjene te pregledavati pacijenticu najmanje dva puta dnevno. Nadalje mora educirati pacijenticu o obaveznom pranju usne šupljine 30 minuta poslije jela te svaka 4 sata dok je budna [30].

Četkica bi trebala biti mekana, a pasta za zube neiritirajuća bez glicerina i limuna jer uzrokuju iritacije. Usne bi morala stalno vlažiti labelom ili maslacima za usta. Nadalje jako je bitna dobra hidracija ako nije kontraindicirana zbog drugih problema te obavezno zabraniti konzumaciju alkohola duhanskih proizvoda [30].

### **2.16.7. Umor i anemija**

Kod pacijentica koje su oboljele od adenokarcinoma maternice zbog uništavanja koštane srži te nedovoljnog stvaranja eritrocita javlja se anemija kao posljedica liječenja, a umor, iscrpljenost i slabost su simptomi karcinoma. Zadatak medicinske sestre je pravovremeno primijetiti prisutnost boli, umora, slabosti te uputiti pacijenticu na uzroke zbog čega nastaju ovi simptomi. Medicinska sestra bi trebala educirati pacijenticu da kada osjeti da je umorna ide odmoriti te da zbog terapija ide navečer spavati ranije i da će se ujutro kasnije dizati nego obično. Pacijentica bi trebala izbjegavati velike aktivnosti ali da se nastavi pridržavati načina života kojega je imala i prije te da radi aktivne vježbe da održi snagu. Obavezno je unositi dovoljno tekućine ako nije kontraindicirana te da jede hranu koja joj odgovara ali i zadovoljava njezine potrebe te da pravovremeno kontrolira bol i otkloni ju [30].

### **2.16.8. Infekcije**

Infekcije su najčešći uzroci smrti pacijenata oboljelih i liječenih od karcinoma. Proširenost bolesti, radikalitet zahvata, uz provođenje kemo i radio terapije vrlo često narušava opće stanje pacijenta. Narušeni imunološki sustav, zajedno s općim lošim stanjem pacijenta predisponirajući je faktor za razvoj nekog infekta, koji se mogu manifestirati na raznim dijelovima tijela (urinarni trakt, respiratorni, gastroenterološki itd.) [30].

Zadaća medicinske sestre među ostalim je da kod provođenja svakodnevne higijene pacijentice obrati pažnju na moguće uzroke ili predisponirajuće faktore za razvoj infekta poput oštećenja kože, crvenila, edema, dekubitusa, povišene tjelesne temperature, dizurije, dispneje, nemira, umora, slabosti, mučnine... itd. [30].

Osim navedenog, zadaća medicinske sestre je i provođenje edukacije pacijenta o vlastitoj skrbi, te upozoravanje na predisponirajuće znakove potencijalnih faktora koji mogu dovesti do razvoja infekta. Medicinska sestra mora uputiti pacijenticu kako održavati higijenu tijela i spolovila, prati ruke, izbjegavati izlaganje izvorima infekcije, savjetovati pacijenticu da se cijepi protiv gripe ukoliko nije, educirati o adekvatnoj prehrani obogaćenoj vitaminima, mineralima, bjelančevinama i proteinima, adekvatnoj hidraciji, održavanju integriteta sluznice i kože itd. [30].

Medicinske sestre kao i drugi djelatnici također mogu biti izvor zaraze zbog neposrednog kontakta s drugim pacijentima te tako prenijeti infekciju s jedne pacijentice na drugu. Posebnu pažnju također treba obratiti i kod invazivnih postupaka poput postavljanja intravenskih kanila, infuzija te katetera, kako bi se smanjila vjerojatnost razvoja infekta. Ako se uz sve ove mjere opreza i sprječavanja infekcija problem ipak razvio medicinska sestra će dijagnostičke postupke i zdravstvenu njegu primjenjivati prema odredbama liječnika [30].

### 3. Zaključak

Karcinom endometrija je vrsta zloćudne novotvorine koja se razvija iz sluznice maternice – endometrija. Javlja se u žena kod kojih stanice endometrija počnu nekontrolirano dijeliti i rasti, što može dovesti do inhibicije apoptoze i formiranja tumora. To je najčešći tip karcinoma maternice. Učestalost mu raste sa životnom dobi žene i puno je učestaliji u zemljama u razvoju. Opisan je cijeli niz rizičnih faktora koji pospješuju njegov nastanak od kojih svakako prednjači debljina i njene popratne komplikacije poput metaboličkog sindroma.

Glavni simptomi kojima se manifestira su nenormalna vaginalna krvarenja, bol u trbuhu, osjećaj težine i abdominalna distenzija, gubitak na težini, bol u leđima te simptomi povezani s urinarnim i probavnim traktom. Nakon detaljne obrade koja uključuje klinički pregled pacijenta te korištenje slikovnih tehnika poput UZV-a, MR-a ili CT-a, potrebno je dijagnozu potvrditi patohistološkom dijagnostikom koja se dobiva uzorkovanjem tkiva endometrija obično frakcioniranom kiretažom ili histeroskopijom.

Po potvrdi PHD nalaza da se radi o karcinomu, pristupa se detaljnoj obradi pacijentice, kako bi se čim bolje pripremili za daljnje liječenje. Ovisno o tipu tumora, stadiju proširenosti bolesti i komorbiditetima kod pacijentica odlučuje se za najbolji oblik liječenja koji može varirati od kirurškog zahvata, kemo ili radio terapije ili njihovih kombinacija. Za što uspješnije liječenje, usvojene su brojne smjernice liječenja i klasifikacije stupnjevanja bolesti. Danas najraširenija klasifikacija same bolesti je FIGO klasifikacija. Kod pacijentica s uznapredovalom fazom bolesti, naročito kod onih liječenih kemo i radioterapijom prisutan je niz komplikacija i nuspojava koje su u nadležnosti sestrinskog posla, te je stoga za uspješno obnavljanje skrbi prema takvim pacijentima nužna permanentna edukacija. Rana dijagnoza i liječenje su ključni za uspješno liječenje i preživljavanje.

Prevenција raka maternice uključuje redovite ginekološke preglede, praćenje simptoma i faktora rizika, kao što su genetske predispozicije i povijest karcinoma u obitelji. Osim navedenog za uspješno liječenje u današnje vrijeme vrlo je važan multidisciplinarni pristup liječenju koji uključuje liječnike raznih specijalnosti.



## 4. Literatura

- [1] J.G. Dowty , A.K. Win, D.D. Buchanan: „Cancer risks for MLH1 and MSH2 mutation carriers. Hum Mutat 2013; str. 34 – 49
- [2] S.R. Chaudhry, K. Chaudhry: StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Anatomy, Abdomen and Pelvis, Uterus Round Ligament., Jul 26, 2021.
- [3] Epidemiology of Endometrial Cancer Consortium (E2C2) dostupno na; <https://epi.grants.cancer.gov/eecc/> (27.1.2023.)
- [4] S.M. Jacques, F. Quershi, W.D. Lawrwnce: Surface epithelial changes in endometrial adenocarcinoma – diagnostic pitfalls in curettage specimens“, br. 14, godina 1995., str. 191 – 197
- [5] F. Amant, P. Moerman, P. Neven, D. Timmerman, E. Van Limbergen: Endometrial cancer., August 2005., br. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67063-8., str. 6 – 12
- [6] J.V. Bokhman: „Two pathogenetic types of endometrial carcinoma“. Gynecol Oncol, 1983; br. 15 str. 10
- [7] Poliklinika Harni, dostupno na; <https://poliklinika-harni.hr/ginekologija/pregled/stadiji-karcinoma-endometrija> (27.1.2023.)
- [8] J.J. Griggs, K. Bohlke, E.P. Balaban, J.J. Dignam, E.T. Hall, R.D. Harvey, J.J. Hecht, K.A. Klute, V.A. Morrison, T.M. Pini, G.L. Rosner, C.D. Runowicz, M. Shayne, A. Sparreboom, S. Turner, C. Zarwan, „Risk factors in Clin Oncol.“ Epub May, br. 39, str. 18
- [9] R.A. Nout, I.M. Jürgenliemk-Schulz: Long-Term Impact of Endometrial Cancer Diagnosis and Treatment on Health – Related Quality of Life and Cancer Survivorship: Results From the Randomized PORTEC-2 Trial. Int J Radiat Oncol Biol Phys, godina 2015; br. 93, str. 797.
- [10] A.R. Yeung, S.L. Pugh, A.H. Klopp: Improvement in Patient – Reported Outcomes With Intensity-Modulated Radiotherapy (RT) Compared With Standard RT: A Report From the NRG Oncology RTOG 1203 Study. J Clin Oncol godina 2020; br. 38, str. 1685.
- [11] V. Šimunić, D. Barišić, D. Pavičić Baldani: Nenormalna krvarenja iz maternice, Fotosoft., Zagreb, 2014
- [12] S. Bajek, D. Bobinac, R. Jerković: Sustavna anatomija čovjeka, Rijeka, 2007.
- [13] M.E. Roberts, S.A. Jackson, L.R. Susswein: MSH6 and PMS2 germ-line pathogenic variants implicated in Lynch syndrome are associated with breast cancer. Genet Med 2018 br. 20, str 167

- [14] S.A DeNardis, R.W. Holloway, G.E. 4th Bigsby: Robotically assisted laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy and lymphadenectomy for endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 2008; br.111, str. 412.
- [15] M. Janda, V. Gebiski, L.C. Davies: Effect of Total Laparoscopic Hysterectomy vs Total Abdominal Hysterectomy on Disease-Free Survival Among Women With Stage I Endometrial Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2017 br. 317, str. 124
- [16] J.D. Wright, W.M. Burke, E.T. Wilde: Comparative effectiveness of robotic versus laparoscopic hysterectomy for endometrial cancer. *J Clin Oncol* 2012; br. 30, str. 783
- [17] J.W. Aarts, T.E. Nieboer, N. Johnson: Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015.
- [18] Y. Todo, R. Yamamoto, S. Minobe: Risk factors for postoperative lower-extremity lymphedema in endometrial cancer survivors who had treatment including lymphadenectomy. *Gynecol Oncol* 2010, br.119, str. 60.
- [19] National Library of Medicine, dostupno na; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33082238/> (27.1.2023.)
- [20] National Library of Medicine, dostupno na; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29449189/>(27.1.2023.)
- [21] National Library of Medicine, dostupno na; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18037584/>(27.1.2023.)
- [22] P. Boyle, C. La Vecchia, A. Walker: Annual report on the results of treatment in gynaecological cancer. *J Epidemiol Biostat* 2001, br. 6(1), str. 45 - 86
- [23] V. Šimunić, i sur. *Ginekologija, Naklada Ljevak; Zagreb, 2001.*
- [24] E. Vrdoljak, M. Šamija, Z. Kusić, M. Petković, D. Gugić, Z. Krajina: *Klinička onkologija, Medicinska naklada; 1.izd. Zagreb, 2013*
- [25] M. Šamija i suradnici; *Radioterapija; nakladni zavod Globus, 1996. godine*
- [26] S.I. Jukić i suradnici: *Patologija ženskog spolnog sustava, AGM Zagreb, 1999.*
- [27] E. Vrdoljak, I.B. Lovasić, D. Gugić, A. Juretić: *Klinička onkologija, Medicinska naklada Zagreb, 2018.*
- [28] F.A. Tavassoli, P. Devilee: *World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of the Breast and Female Genital Organs“.* IARC Press: Lyon 2003, br. 218
- [29] E. Vrdoljak, D. Gugić, A. Juretić, I.B. Lovasić: *Klinička onkologija, Medicinska naklada Zagreb, 2018..*
- [30] S. Janković, F. Mihanović i sur.: *Radiološki uređaji i oprema u radiologiji, radioterapiji i nuklearnoj medicini, Sveučilište u Splitu, Split, 2015.*

## 5. Popis slika

Slika 2.1. Shematski i histološki prikaz karcinoma endometrija (slika preuzeta s <a href="https://www.drmedan.me/me/blog/karcinom-endometrija/">https://www.drmedan.me/me/blog/karcinom-endometrija/</a> ) .....	5
Slika 2.1.2. Anatomski prikaz unutrašnjeg spolnog sustava žene (preuzeto sa: <a href="https://www.everydayhealth.com/sexual-health/female-reproductive-organs.aspx">https://www.everydayhealth.com/sexual-health/female-reproductive-organs.aspx</a> ) ...	6
Slika 2.9.3. Prikaz transvaginalnog ultrazvuka (slika preuzeta sa: <a href="https://hr.med-mash.ru/sex-romance/when-should-you-take-transvaginal-ultrasound-before-or-after-menstruat-13704">https://hr.med-mash.ru/sex-romance/when-should-you-take-transvaginal-ultrasound-before-or-after-menstruat-13704</a> ) .....	12
Slika 2.11.2.4. Kirurška histerektomija (slika preuzeta sa: <a href="https://www.cybermed.hr/centri_a_z/rak_endometrija/lijecenje_raka_endometrija">https://www.cybermed.hr/centri_a_z/rak_endometrija/lijecenje_raka_endometrija</a> )	14
Slika 2.12.5. Klasifikacija (slika preuzeta sa: <a href="https://poliklinika-harni.hr/ginekologija/pregled/stadiji-karcinoma-endometrija">https://poliklinika-harni.hr/ginekologija/pregled/stadiji-karcinoma-endometrija</a> ).....	16
Slika 2.13.6. Linearni akcelator (slika preuzeta sa <a href="https://suissemed-ihs.com/portfolio/radiotherapy-gela/">https://suissemed-ihs.com/portfolio/radiotherapy-gela/</a> ).....	17
Slika 2.13.7. Terapija brahiterapije (slika preuzeta sa: <a href="https://amethyst-radiotherapy.ro/brahiterapia/">https://amethyst-radiotherapy.ro/brahiterapia/</a> ) .....	18
Slika 2.13.8. Planiranje radioterapije (slika preuzeta sa: <a href="https://www.researchgate.net/figure/Isodose-curves-of-2D-and-3D-planning-in-a-case-with-tumor-invading-adjacent-tissues-The_fig2_307969554">https://www.researchgate.net/figure/Isodose-curves-of-2D-and-3D-planning-in-a-case-with-tumor-invading-adjacent-tissues-The_fig2_307969554</a> ) .....	19
Slika 2.15.9. Nuspojave liječenja (slika preuzeta sa: <a href="https://affidea.ba/radioterapija-zracenje/">https://affidea.ba/radioterapija-zracenje/</a> ) .....	21

HLSON  
ALISEBRAND

Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

### IZJAVA O AUTORSTVU

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 SUHOR (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom KARCINOM ENDOMETRIJA - PRAVILNA CITIRANJA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

LANA SUHOR

(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. 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.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.