

# Sestrinska skrb kod pacijenata oboljelih od karcinoma pankreasa

---

**Matoš, Nataša**

**Undergraduate thesis / Završni 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:122:769405>

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

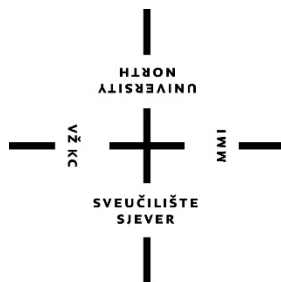
*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-04**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br. 1347/SS/2020

## **Sestrinska skrb kod pacijenata oboljelih od karcinoma pankreas**

Nataša Matoš, 2426/336

Varaždin, listopad 2020. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1347/SS/2020

## Sestrinska skrb kod pacijenata oboljelih od karcinoma pankreas

Student

Nataša Matoš, 2426/336

Mentor

Valentina Novak, mag.med.techn.

Varaždin, listopad 2020. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Nataša Matoš

MATIČNI BROJ 2426/336

DATUM 10.09.2020.

KOLEGIJ Palijativna zdravstvena njega

NASLOV RADA Sestrinska skrb kod pacijenata oboljelih od karcinoma pankreasa

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Nursing care in patients with pancreatic cancer

MENTOR Valentina Novak, mag. med. techn.

ZVANJE predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Duško Kardum, predsjednik
2. Valentina Novak, mag. med. techn., mentor
3. Melita Sajko, mag.soc.geront., član
4. dr.sc. Jurica Veronek, zamjenski član
- 5.

## Zadatak završnog rada

BROJ 1347/SS/2020

OPIS

Karcinom pankreasa pripada u rjeđe oblike karcinoma probavnog sustava od kojeg više od 95 % oboljelih pacijenata umire u roku od dvije godine od postavljene dijagnoze. Ima vrlo agresivan tijek, a učestalost obolijevanja se postupno povećava tijekom posljednjih godina. Veliki je problem asimptomatski tijek bolesti zbog kojeg ga se često otkriva u podmaklim fazama razvoja. Kod karcinoma pankreasa dugoročna prognoza ovisi o veličini i vrsti tumora, zahvaćenosti limfnih čvorova te o razvijenim metastazama. S liječenjem i primjenom palijativne skrbi je poželjno započeti u što ranijim fazama bolesti, kako bi se i pacijentu i obitelji olakšalo suočavanje s bolešću, kontrola simptoma i znakova bolesti i omogućila najveća moguća kvaliteta života.

Ciljevi rada su:

- prikazati anatomiju i fiziologiju pankreasa,
- opisati etiologiju i epidemiologiju karcinoma pankreasa,
- prikazati dijagnostiku i metode liječenja karcinoma,
- prikazati intervencije medicinske sestre/tehničara kod skrbi pacijenta s karcinomom pankreasa.

ZADATAK URUČEN

06.10.2020.

POTRIS MENTORA

Valentina Novak



## **Predgovor**

Zahvaljujem svojoj mentorici, Valentini Novak, na prihvaćenome mentorstvu za izradu završnog rada, na vodstvu, pomoći i korisnim savjetima prilikom izrade završnog rada. Također veliko hvala ostalim profesorima na prenesenome znanju tokom ove tri godine studija.

Također veliko hvala mojoj obitelji, dečku, prijateljicama i kolegicama na poslu za sve zamjene i izlaske u susret.

## Sažetak

Gušterača ili latinski *pancreas*, žlijezda ustrojena slično podušnoj žlijezdi, nalazi se poprijeko na stražnjoj trbušnoj stijenci te iza želuca u razini prvog slabinskog kralješka. Poznata je još kao mješovita žlijezda zbog obnašanja uloge žlijezde s vanjskim i unutarnjim izlučivanjem. Karcinom gušterače pripada u rjeđe oblike karcinoma probavnog sustava, a gotovo 95% pacijenata umire u roku od dvije godine od postavljene dijagnoze. Karcinomi gušterače se mogu naći u egzokrinom i endokrinom dijelu. U egzokrinom dijelu najčešće su cistične novotvorevine i karcinom, dok se u endokrinom dijelu nalaze tumori koji su građeni od stanica koje izlučuju inzulin. Karcinom je najčešće smješten u glavi gušterače (60%) te se u manjem broju slučajeva nalazi u trupu ili repu. Kod karcinoma gušterače dugoročna prognoza ovisi o veličini i vrsti tumora, o metastaziranju, te zahvaćenosti limfnih čvorova. Simptomi karcinoma gušterače su zanemarivi sve do uznapredovalog stadija bolesti. Kada se počinju manifestirati, najčešće ovise o lokalizaciji i veličini tumora. Najčešće su prisutni bolovi u epigastriju koji se šire u leđa ili pod lopatice. Zatim, opća slabost, gubitak apetita i gubitak na težini neki su od simptoma koji su specifični za karcinom gušterače. Od ostalih simptoma javljaju se mučnina i povraćanje, žutica zbog narušene funkcije gušterače te promjene konzistencije i boje stolice. Kako se pacijenti najčešće javljaju zbog bolova i žutice, prvo se provjeravaju laboratorijski nalazi te se radi UZV abdomena. Ostale tehnike koje se koriste za postavljanje dijagnoze su endoskopski ultrazvuk (EUS), pozitronsko-emisijska tomografija (PET/CT), kompjutorizirana tomografija (CT), magnetska rezonanca (MR), te endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija (ERCP). Prognoza pacijenata oboljelih od karcinoma gušterače gotovo je uvijek loša zbog neadekvatnih metoda za rano otkrivanje. U trenutku postavljanja dijagnoze gotovo 50% pacijenata ima već prisutnu metastatsku bolest. Ukupno petogodišnje preživljavanje za sve stadije manje je od 4%. Mogućnosti liječenja ovise o uznapredovalosti karcinoma. Neke od mogućnosti su operacija, kemoterapija, zračenje, palijativno liječenje ili kombinacija svega navedenoga. Kod nedostatka mogućnosti liječenja započinje se s palijativnom njegom. S primjenom palijativnog liječenja i njege potrebno je započeti u ranim fazama bolesti, kako bi se i pacijentu i obitelji olakšalo cjelokupno shvaćanje bolesti i svega što ona za sobom nosi te kako bi se uklonila bol i patnja, te pružila psihološka i duševna skrb.

**Ključne riječi:** karcinom gušterače, bol, palijativna skrb

## Summary

The pancreas or Latin pancreas, is gland formed similar to the long gland and is located across the back abdominal wall and behind the stomach at the level of the first spinal cord. It is also known as a mixed gland due to its role as gland with external and internal secretion. Pancreatic cancer belongs to less frequent forms of GI cancer, and almost 95% of patients die within two years of diagnosis. Pancreatic cancer can be found in the exocrine and endocrine parts. In the exocrine part, cystic neoplasms and carcinoma are the most common, while in the endocrine part there are tumors that are made of insulin secreting cells. The cancer is most often found in the pancreas head (60%) and in a small number of cases it is found in the pancreas body or tail. In pancreatic cancer, the long-term prognosis depends on tumour size and type, on metastasis, and lymph node involvement. Symptoms of pancreatic cancer are negligible up to advanced stage of disease. When they start to manifest, they usually depend on the localisation and size of the tumor. Epigastric pain, which spreads in the back or under the shoulder blades, is usually present. Then, general weakness, loss of appetite and weight loss are some of the symptoms specific to pancreatic cancer. Other symptoms include nausea and vomiting, jaundice due to impaired pancreatic function and changes in stool consistency and colour. As patients most often develop due to pain and jaundice, laboratory tests are first performed and the abdominal UZV is performed. Other techniques used for diagnosis are endoscopic ultrasound (EUS), positron emission tomography (PET/CT), computerised tomography (CT), magnetic resonance (MRI), and endoscopic retrograde collangiopancreatography (ERCP). The prognosis of patients with pancreatic cancer is almost always poor due to inadequate early detection methods. At the time of diagnosis, almost 50% of patients already have metastatic disease. A total of five years of survival for all stages is less than 4%. Treatment options depend on the progression of cancer. Some of the possibilities are surgery, chemotherapy, radiation, palliative treatment or a combination of all of the above. Palliative care is initiated in the absence of treatment options. The use of palliative treatment and care should be initiated in early stages of the disease, in order to facilitate the entire understanding of the disease and everything it carries and to eliminate pain and suffering, as well as to provide psychological and mental care.

Keywords: pancreatic cancer, pain, palliative care



## **Popis korištenih kratica**

UZV – od engl. ultrasound - ultrazvuk

CT - od engl. computed tomography – kompjuterizirana tomografija

MSCT – od engl. Multislice computed tomography- višeslojna kompjuterizirana tomografija

PET/CT – pozitronsko emisijska tomografija

MR – od engl. magnetic resonance – magnetska rezonanca

ERCP – od engl. endoscopic retrograde cholangio –pancreatography – endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija

EUS- od engl. endoscopic ultrasound – endoskopski ultrazvuk

CA 19-9 – od engl. Carbohydrate antigen 19-9 – karbohidratni antigen 19-9

PEP- posterocepski pankreatitis

BRCA 1 i BRCA 2 - genski test na rak dojke (engl. *BRCA1* *Cancer gene*)

# Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod .....   | 1  |
| 2. Anatomija i fiziologija gušterače .....  | 2  |
| 3. Karcinom gušterače .....   | 3  |
| 4. Prognoza karcinoma gušterače .....   | 4  |
| 5. Simptomi karcinoma .....   | 6  |
| 6. Dijagnostika .....   | 7  |
| 6.1. Endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija .....   | 8  |
| 7. Liječenje .....  | 10 |
| 8. Intervencije medicinske sestre/tehničara kod primjene kemoterapije.....  | 12 |
| 8.1. Kemoterapija .....   | 12 |
| 8.2. Priprema citostatika .....   | 12 |
| 8.2.1. Naredba o načinu rukovanja citotoksičnim lijekovima-Ministarstvo zdravstva.....                                | 14 |
| 8.3. Primjena citostatske terapije .....  | 14 |
| 8.4. Nuspojave citostatskog liječenja te sestrinske intervencije kod pacijenta oboljelog od karcinoma gušterače ..... | 15 |
| 8.4.1. Ekstravazacija .....   | 16 |
| 8.4.2. Mučnina i povraćanje.....  | 17 |
| 8.4.3. Povraćanje.....  | 19 |
| 8.4.4. Mučnina .....  | 20 |
| 8.4.5. Proljev .....  | 21 |
| 8.4.6. Opstipacija .....  | 23 |
| 9. Palijativna skrb .....   | 25 |
| 10. Pružanje psihološke podrške pacijentu i obitelji oboljelog od karcinoma gušterače .....                           | 27 |
| 11. Holistički pristup u ublaživanju kronične boli .....  | 28 |
| 12. Prehrana pacijenata oboljelih od karcinoma gušterače .....  | 30 |
| 13. Incidencija i smrtnost od karcinoma gušterače u Međimurskoj županiji -trogodišnje razdoblje .....                 | 32 |
| 13.1. Prikaz rezultata .....  | 32 |
| 14. Zaključak .....   | 38 |
| 15. Literatura .....  | 39 |
| 16. Popis slika .....   | 44 |
| 17. Prilozi .....   | 45 |

# 1. Uvod

Karcinom gušterače spada u vrstu karcinoma s izrazito lošom prognozom te još uvijek nije potpuno istraženo koji su rizični čimbenici okidači nastanka karcinoma [1]. Agresivnog je tijeka te mu se učestalost postupno povećava tijekom posljednjih godina. Zauzima prvo mjesto među asimptomatskim karcinomima te ga je teško otkriti zbog izostanka simptoma [2].

Karcinom gušterače relativno je neuobičajen karcinom te su stope smrtnosti visoke, čak i uz ranu dijagnozu bolesti. Ne postoji probir za ovu vrstu karcinoma, ni za rano otkrivanje. Češći je kod muškaraca nego kod žena i najčešće se javlja kod osoba starijih od 65 godina. Neki od rizičnih čimbenika su ponavljajuće upale gušterače, pretilost, dijabetes, mutacije gena BRCA1 i BRCA2 [3].

Gušterača je važan unutarnji organ s egzokrinom i endokrinom funkcijom. Karcinomi gušterače mogu se podijeliti na dvije skupine: endokrini tumori gušterače i ne-endokrini. Ne-endokrini se kategoriziraju na maligne i benigne, a unutar tih skupina benigni na adenom, cistadenom, lipom, fibrom, hemangiom, limfangiom i neurom, a maligni po različitim histološkim značajkama na duktalni adenokarcinom, cistadenokarcinom i ostalo (sarkomi, metastatski, itd.) [4].

Karcinom gušterače se ponekad može očitovati kao akutni pankreatitis. Etiološki je važna genetska predispozicija te prisutnost karcinoma u obitelji ili osobnoj anamnezi za nastanak oboljenja [2]. Oko 7% svih pacijenata s karcinomom gušterače ima pozitivnu obiteljsku anamnezu kod nekog od članova uže obitelji [5].

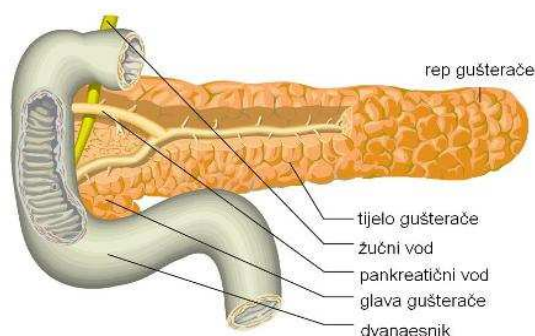
Karcinom gušterače opisuje se kao jedan od najbolnijih karcinoma. Adekvatna kontrola boli ključna je za dobru kvalitetu života i poboljšavanje iste. Bol kod karcinoma gušterače ima složene patofiziološke mehanizme i brojne različite karakteristike. Izbor analgetske terapije i nefarmakoloških mjera uklanjanja boli trebao bi biti isključivo individualiziran, prilagođen pacijentu i karakteristikama boli [6].

U radu je tablicama prikazana incidencija i smrtnost za Međimursku županiju. Iz podataka se može vidjeti da je incidencija gotovo jednaka mortalitetu, te da češće obolijevaju muškarci stariji od 65 godina. Prema navedenim podacima, Hrvatska ne odstupa od svjetskog prosjeka smrtnosti od karcinoma gušterače.

## 2. Anatomija i fiziologija gušterače

Gušterača ili latinski *pancreas*, žlijezda je koja je ustrojena slično podušnoj žlijezdi te se nalazi poprijeko na stražnjoj trbušnoj stijenci, te iza želuca u razini prvog slabinskog kralješka. Poznata je kao i mješovita žlijezda zbog obnašanja uloge žlijezde s vanjskim i unutarnjim izlučivanjem. Duga je oko petnaestak centimetara i duguljasta oblika. Desni kraj je odebljao u glavu ili *caput* te je uložena u potkovasti zaton koji oblikuje dvanaesnik. Zatim se nalazi tijelo ili *corpus* te lijevi kraj koji je stanjen u rep ili *caudu* i on seže do slezene (prikazano na slici 1). Gušterača se sastoji od dvije vrste tkiva: od žlijezdanog dijela s vanjskim izlučivanjem kojeg oblikuju stanice žlijezdanog epitela koje su nakupljene u grozdaste tvorbe, tzv. acini iz kojih se odvodni vodovi udružuju u dva glavna voda, te od nakupina alfa i beta stanica koje pripadaju sustavu žlijezda s unutarnjim izlučivanjem i one oblikuju Langerhansenove otočiće. Gušterača je cijela omotana vezivnom čahurom. Gušteračin vod ili *ductus pancreaticus* prolazi kroz cijelu gušteraču. Zajedno s glavnim žučovodom završava u dvanaesniku [7].

U gušteračinom soku nalaze se enzimi za probavu bjelančevina, ugljikohidrata i masti. U njemu se također nalazi mnogo bikarbonatnih iona koji imaju važnu ulogu kod neutralizacije kiselog himusa koji kroz želudac dolazi u dvanaesnik. Najvažniji su enzimi tripsin, kimotripsin i karboksipolipeptidaza koji spadaju u protelitične enzime. Tripsin i kimotripsin razgrađuju bjelančevine u peptide različitih veličina, dok karboksipolipeptidaza razgrađuje peptide na pojedinačne aminokiseline i tako se završava probava bjelančevina. Zatim amilaza hidrolizira škrob, glikogen i većinu drugih ugljikohidrata na disaharide. Glavni enzim kod probave masti jest lipaze, ona hidrolizira masti u masne kiseline i monogliceride. Ukupna dnevna količina izlučenog gušteračinog soka iznosi oko 1000 ml [8].



Slika 1. anatomija gušterače (izvor: <https://www.onkologija.hr/rak-gusterace/>, dostupno 24.09.2020.)

### 3. Karcinom gušterače

Karcinomi gušterače se mogu naći u egzokrinom i endokrinom dijelu. U egzokrinom dijelu najčešće su cistične novotvorenine i karcinomi, dok se u endokrinom dijelu nalaze tumori koji su građeni od stanica koje izlučuju inzulin, tzv. inzulinomi te gastrin-gastrinomi i neki neuroendokrini tumori. Karcinom gušterače je kod većine pacijenata adenokarcinom koji nastaje od odvodnih kanalića gušterače te je izrazito visok mortalitet. Kod rizičnih čimbenika za nastanak karcinoma najčešće se spominju alkoholizam, pušenje, unos masne hrane i sl. Od endogenih čimbenika tu su kronične upale gušterače i dijabetes. Također, nastanak karcinoma je povezan mutacijom onkogenih ili nekih gena supresora. Karcinom je najčešće smješten u glavi gušterače (60%) te se u manjem broju slučajeva nalazi u trupu ili repu. Kod smještaja karcinoma u glavi gušterače zbog pritiska na glavne izvodne kanaliće te posljedične simptome opstrukcije dolazi do lakšeg postavljanja dijagnoze. Karcinomi koji su smješteni u trupu i repu najčešće su asimptomatski te se otkrivaju prekasno i pojava boli je vodeći simptom. Najčešće karcinom metastazira u retroperitonealno tkivo, stijenku dvanaesnika, u slezenu i želudac te debelo crijevo. Karcinom klinički ima lošu prognozu te se većinom otkriva prekasno, u trenutku kad je već metastazirao. Od prvih simptoma javlja se bol, opstruktivna žutica, gubitak na tjelesnoj masi, slabost i malaksalost te anoreksija. Oko 10% pacijenata pojavljuje se Trousseauov znak-paraneoplastični sindrom sa znakovima migrirajućeg tromboflebitisa. Smatra se da do njega dolazi zbog toga što karcinom izlučuje tvari koje djeluju na aktivaciju koagulacije te agregaciju trombocita. Tumori endokrinog dijela gušterače najčešće nastaju iz Langerhansovih otočića, čine svega 2% svih tumora gušterače te su rijetki. Ukoliko su zloćudni, metastaziraju u jetru i limfne čvorove. Kod pojave inzulinoma, najčešće su dobroćudni i najčešće novotvorine endokrinog dijela te kod pacijenata mogu uzrokovati napadaje hipoglikemije [9].

## 4. Prognoza karcinoma gušterače

Kod karcinoma gušterače dugoročna prognoza ovisi o veličini i vrsti tumora, o metastaziranju te zahvaćenosti limfnih čvorova. Podrazumijeva se da što se ranije karcinom otkrije i liječi, prognoza je bolja. Karcinom gušterače u usporedbi s ostalim karcinomima ima jako nisku stopu petogodišnjeg preživljavanja, samo 5-10% [10].

Prilikom postavljanja dijagnoze, često se koristi TNM klasifikacija te se njome određuje lokalizacija tumora, prisutnost i odsutnost metastaza u najbližim limfnim čvorovima i udaljenim organima. Kategorija T označava lokalizaciju i veličinu karcinoma, kategorija N stanje limfnih čvorova, a kategorija M jesu li prisutne metastaze u udaljenim organima. Liječnici procjenjuju kombinaciju ovih rezultata te se određuje stanje kod svakog pacijenta individualno.

Prema kategoriji T postoje sljedeće podskupine:

- Tx – stanje tumora je nemoguće procijeniti,
- T0- nema znakova karcinoma,
- Tis – prisutni početni znakovi karcinoma,
- T1 – tumor je manji od 2 cm, ne nalazi se izvan gušterače,
- T2 – tumor je veći od 2 cm, ne nalazi se izvan gušterače,
- T3 – tumor se nalazi izvan gušterače,
- T4 – tumor se nalazi izvan gušterače, u arterijama i susjednim organima

Prema kategoriji N :

- Nx – stanje limfnih čvorova nije moguće procijeniti,
- N0- nema znakova karcinoma u limfnim čvorovima,
- N1 – karcinom se proširio na najbliže limfne čvorove

Prema kategoriji M:

- Mh- nema otkrivenih metastaza,
- M0 – nema metastaza,
- M1 – metastaze se nalaze u udaljenim organima

Kombinirajući ove kategorije može se utvrditi točan stadij karcinoma, te je primjena ove klasifikacije od velike važnosti za izbor terapije i smjera liječenja. Karcinomi gušterače predstavljaju velik rizik za ljudsko zdravlje. Iako su i benigni, mogu uzrokovati dijabetes,

pankreatitis te druge abnormalnosti u probavnom sustavu. Također, postoji velik rizik da benigni karcinom preraste u maligni. Maligni su karcinomi najgori u smislu dijagnoze, jer najčešće imaju asimptomatski tijek [11].

## 5. Simptomi karcinoma

Simptomi karcinoma gušterače su zanemarivi sve do uznapredovalog stadija bolesti. Kada se počinju manifestirati, najčešće ovise o lokalizaciji i veličini tumora. Najčešće su prisutni bolovi u epigastriju koji se šire u leđa ili pod lopatice, a pojačavaju se nakon uzimanja obroka ili kod zauzimanja ležećeg položaja. Bolovi često popuštaju saginjanjem prema naprijed ili zauzimanjem fetalnog položaja [12]. Opća slabost i gubitak apetita također su neki su od simptoma koji su specifični za karcinom gušterače. Od ostalih simptoma javljaju se mučnina i povraćanje, žutica zbog narušene funkcije gušterače, promjene konzistencije i boje stolice.

Kod 28% pacijenata s karcinomom glave gušterače prisutna je steatoreja te nastaje kao posljedica opstrukcije gušteračinih vodova ili kao posljedica egzokrine disfunkcije [13].

Mnogi pacijenti s prisutnim karcinomom gušterače u vrijeme postavljanja dijagnoze su pothranjeni. Kod težih slučajeva javlja se i kaheksija kao vodeći simptom bolesti [14]. Karcinom gušterače često se, ukoliko se ne otkrije na vrijeme, može proširiti na obližnje organe, krvne žile i udaljene dijelove tijela. Većina se karcinoma gušterače prvo pojavljuje u stanicama koje se nalaze uz kanaliće (duktuse) te se naziva adenokarcinom gušterače ili egzokrini karcinom gušterače. Neki od čimbenika koji mogu povećati rizik od nastanka karcinoma su pušenje, dijabetes, kronična upala gušterače (pankreatitis), obiteljska anamneza karcinoma ili genetskih poremećaja, uključujući mutaciju gena BRCA2, pretilost te starija dob [15].



## 6. Dijagnostika

Kako se pacijenti najčešće javljaju zbog bolova i žutice, prvo se provode laboratorijske pretrage te se radi ultrazvuk (UZV) abdomena. Ostale pretrage koje se koriste za postavljanje dijagnoze su pozitronsko-emisijska tomografija (PET-CT), CT (kompjutorizirana tomografija), magnetska rezonanca (MR). EUS ili endoskopski ultrazvuk je uređaj koji se koristi za prikaz slika gušterače iz abdomena. Uređaj se provodi kroz tanku, savitljivu cijev (endoskop) kroz jednjak do želuca. Prilikom izvođenja EUS-a često se radi i biopsija tkiva [16].

Ukoliko se potvrdi dijagnoza karcinoma, treba se utvrditi i stadij bolesti. Stadiji karcinoma gušterače označavaju se rimskim brojevima od 0-IV. Kod najnižih stadija karcinom je ograničen na gušteraču, dok je kod IV stadija već proširen i na ostale dijelove tijela. Samo liječenje ovisi o uznapreovalosti karcinoma te o sveukupnom zdravstvenom i općem stanju. Kod većine pacijenata primarni je zadatak uklanjanje karcinoma, tj. operativno liječenje. Ukoliko to nije moguće, treba se usmjeriti na postizanje najveće moguće kvalitete života i daljnju kontrolu karcinoma kako se ne bi narušila ista [16].

Karbohidratni antigen CA 19-9 koristi se kod dijagnostike karcinoma gušterače, prilikom razlikovanja tumora od drugih stanja, za praćenje odgovora karcinoma na terapiju te za praćenje remisije bolesti. Vrijednosti CA 19-9 antigena mogu pomoći kod diferencijalne dijagnoze te za praćenje pacijenata s uznapreovalim stadijem bolesti. Nije dokazana korelacija između vrijednosti antigena i tumorske mase. Određivanje antigena nije korisno za ranu detekciju bolesti jer su vrijednosti često povišene i kod drugih bolesti kao što su bolesti jetre, kolorektalni tumori i tumori pluća, žučnog mjehura, kod pankreatitisa, cistične fibroze itd [17].

Prognoza pacijenata oboljelih od karcinoma gušterače gotovo je uvijek loša zbog neadekvatnih metoda za rano otkrivanje. U trenutku postavljanja dijagnoze gotovo 50% pacijenata ima već prisutnu metastatsku bolest. Ukupno petogodišnje preživljavanje za sve stadije manje je od 5% [18].

Godišnja stopa smrtnosti od karcinoma gušterače gotovo je jednaka procijenjenoj godišnjoj incidenciji [19].

## 6.1. Endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija

Endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija (ERCP) je endoskopsko-radiološka metoda za liječenje i dijagnostiku bolesti pankreatobilijarnog sustava. Zbog svoje primjene može biti terapijska i dijagnostička. Broj izvedbi ERCP-ova se smanjuje s pojavom endoskopskog ultrazvuka (EUS) te magnetske rezonance (MRCP). Osoblje koje izvodi ERCP treba biti posebno educirano.

Neke od indikacija za ERCP su: stenoze, poslijeoperacijske komplikacije, benigne i maligne strukture, kolangitis, bilijarne opstrukcije, akutni i kronični pankreatitis, kamenci gušterače te pseudociste.

Apsolutna kontraindikacija za izvođenje ERCP-a je odbijanje pacijenta, nestabilan kardiopulmonalni, neurološki ili kardiovaskularni status te perforacije, poremećaji koagulacije.

Neke od relativnih kontraindikacija su abnormalne strukture jednjaka, želuca ili tankog crijeva, zatim izmijenjena kirurška anatomija.

Od komplikacija se mogu javiti perforacija, krvarenje, infekcija te post-ERCP-ovski pankreatitis [20].

Pankreatitis je jedna od najčešćih i potencijalno ozbiljna komplikacija endoskopske retrogradne pankreatografije ili ERCP-a. Post-ERCP-ovski pankreatitis ili PEP većinom je uzrokovan postproceduralnim papilarnim edemom i retencijom gušteračina soka. Neki od faktora zbog kojih češće dolazi do pojave pankreatitisa nakon ERCP-a su: dužina zahvata (postupak traje duže od 30 minuta), poteškoće kod izvođenja pretrage (vrijeme kanulacije duže od 15 minuta), biopsija tkiva gušterače bilo kojom metodom. Ukoliko se prilikom izvođenja pretrage postavi stent, smanjuje se učestalost pojave PEP-a [21].

Izvođenje postupka:

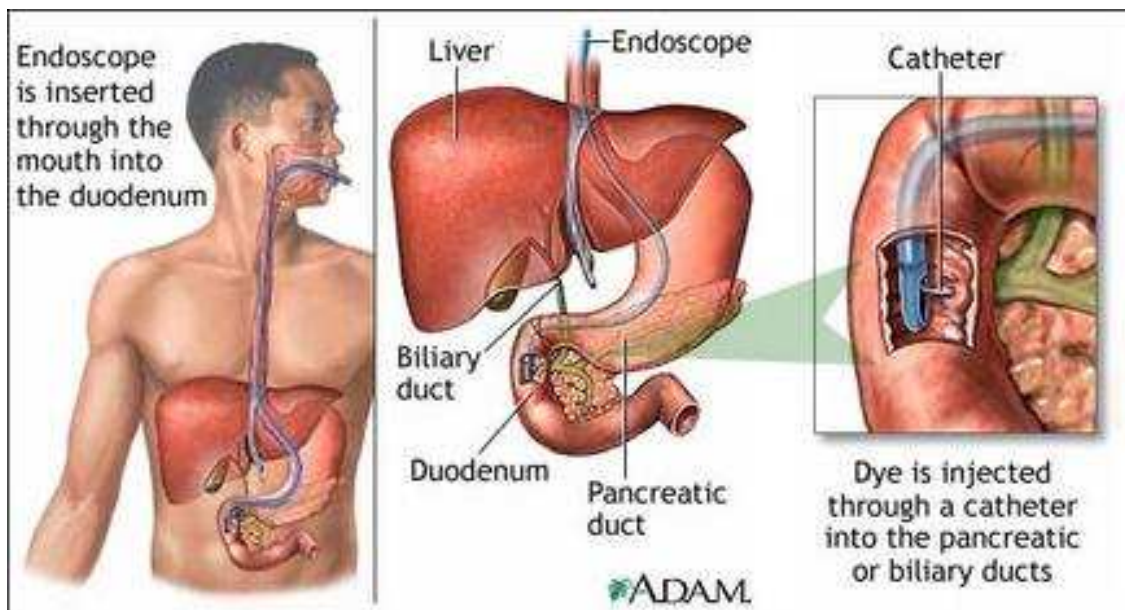
Dan prije pretrage pacijentu se objašnjava postupak, omogućuje mu se postavljanje pitanja o svemu što ga zanima ili zabrinjava.

Na dan pretrage pacijent mora biti natašte. Potpisuje informiranu suglasnost za pretragu. Ukoliko ima zubnu protezu, mora je skinuti, kao i naočale i nakit. Najprije pacijent leži na leđima. Anesteziološki tim prati vitalne parametre i uvodi ga u opću anesteziju. Po intubaciji postavlja se plastični usnik za zaštitu zubi i aparata. Nakon toga pacijent se okreće na lijevi polubok.

Duodenoskop se kroz usta uvodi do papile *Vateri*. Nakon što se zauzme najbolja pozicija, kroz radni kanal duodenuskopa smješta se papilot sa žicom i kanulira papila *Vateri* (prikazano na slici 2). Za prikaz slike na rtg zaslonu, daje se kontrast. Ukoliko se rendgenskim pregledom prikažu žučni kamenci u žučnom vodu, radi se sfinkterotomija papile *Vateri* te se uz pomoć balona ili košare kamenci vade van. Ukoliko ih nije moguće pokupiti, bezopasno ostaju u crijevu te izlaze putem peristaltike. Kod stenozе bilijarnopankreatičnog kanala uzima se bris četkicom za citološku analizu te se postavlja plastični ili metalni stent. Ukoliko nema drenaže, plastični stent je povremeno potrebno zamijeniti. Nakon završenog ERCP-a, pacijent se okreće na leđa, ekstubira i budi, te se u pratnji anesteziologa odvozi na odjel. Četiri sata nakon pretrage ne smije ništa jesti ni piti [20].

Tokom izvođenja ERCP-a mogu se otvoriti blokirani ili suženi kanali, razbiti kamenje te napraviti biopsija karcinoma.

Potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć ukoliko se nakon ERCP-a pojave neki od sljedećih simptoma: stolica crna poput katrana (melena), vrućica, bol u prsima ili trbuhu koja se pogoršava, problemi s disanjem, gutanjem ili bol u grlu te povraćanje [22].



Slika 2. postupak ERCP-a

(Izvor: <https://giandliverconsultants.com/endoscopic-retrograde-cholangiopancreatography-ercp/>, dostupno 24.09.2020.)

## 7. Liječenje

Karcinom gušterače najčešće se dijagnosticira u kasnijoj fazi bolesti kada već metastazira u okolne organe i tkiva, dok se u ranoj fazi bolesti rijetko otkriva zbog izostanka simptoma. Mogućnosti liječenja ovise o uznapredovalosti karcinoma, tj. stadiju. Neke od opcija liječenja su operacija, kemoterapija, zračenje, palijativno liječenje ili kombinacija svega navedenoga [23].

Iako je karcinom gušterače vrlo teška bolest, razvijaju se brojne metode liječenja s nadom da će to sve rezultirati većim preživljavanjem pacijenata. Nažalost, samo kirurška resekcija nudi mogućnost izlječenja te je i prognoza reseciranih pacijenta loša zbog čestog postoperativnog recidiva. Stoga, od ključne je važnosti razviti nekirurške tretmane za ovu bolest. Sama radioterapija nema neki značajan klinički utjecaj na karcinom, ali zajedno sa kemoterapijom pruža šansu za preživljavanje [24].

Kirurško liječenje karcinoma gušterače uključuje uklanjanje cijele ili dijela gušterače, sve ovisno o lokalizaciji i veličini tumora. Također, često se uklanja i dio zdravog tkiva oko tumora te je cilj operacije imati jasne rubove ili negativne margine, tj. da na rubovima zdravog tkiva nema uklonjenih stanica tumora. Kirurško liječenje može se kombinirati sa zračenjem ili sustavnom terapijom, iako se ti tretmani najčešće daju nakon operacije ili se koriste u svrhu smanjivanja tumora prije operacije, tzv. neoadjuvantna terapija. Nakon provedene neoadjuvantne terapije, ponavlja se CT snimanje kako bi se ispitala eventualna promjena u veličini tumora, okolnih struktura te krvnih žila. Ovisno o namjeni operacije, može se izvoditi par vrsta operativnih zahvata.

Prvi je laparoskopija, pomoću koje kirurg najčešće dobiva uvid je li se tumor proširio na druge dijelove tijela.

Zatim operacije za uklanjanje tumora, koje se razlikuju ovisno o mjestu gdje se tumor nalazi te se kod svih uklanjaju i obližnji limfni čvorovi i u svima sudjeluje multidisciplinarni tim. Prva je Whipple operacija te se izvodi ukoliko se karcinom nalazi samo u glavi pankreasa. Opsežna je operacija te se uklanja glava gušterače, dvanaesnik, želudac i žučovod i radi se anastomoza između probavnog trakta i žučnog sustava. Ako se karcinom nalazi u repu gušterače, izvodi se distalna pankreatomija te se uklanja rep i tijelo gušterače te slezena. Kod totalne pankreatomije, kad se karcinom proširi po gušterači ili se nalazi na više njezinih dijelova, uklanja se cijela gušterača, dijelovi tankog crijeva, želuca, žučnog kanala, mjehura i slezene. Neke od nuspojava

nakon operacije mogu biti slabost, umor, bol, zatim poteškoće kod probave hrane i dijabetes zbog gubitka inzulina kojeg gušterača inače proizvodi [25].

Kaheksija je prisutna kod čak više od 85% svih pacijenata s karcinomom gušterače te je čest uzrok i smrti, gotovo 30% smrtnosti. Ključno je otkriti mehanizme razvoja mišićnog trošenja te pronaći ciljanu terapiju za liječenje kaheksije [26].

Važan segment liječenja oboljelih od karcinoma gušterače je kemoterapija. S obzirom na proširenost bolesti može biti neoadjuvantna, adjuvantna te palijativna, odnosno inicijalna kemoterapija. Palijativna kemoterapija je terapija izbora kod pacijenata s metastaskom bolešću [27].

U smislu preživljavanja, karcinom gušterače je najnepovoljniji među karcinomima. Ukoliko se i napravi operacija u početnoj fazi bolesti, više od 50% oboljelih se suočava s ponavljajućim karcinomom koji se nalazi ili na istom mjestu ili u najbližim limfnim čvorovima ili drugim organima. Do ponovnog pojavljivanja najčešće dolazi zbog skrivenih metastaza koje su nevidljive tokom operacije. Često se nakon operacije propisuju kemoterapija ili zračenje s ciljem uništavanja svih stanica raka. Kod širenja metastaza, jedino je liječenje palijativno [11].

## **8. Intervencije medicinske sestre/tehničara kod primjene kemoterapije**

### **8.1. Kemoterapija**

Kemoterapija spada u vrstu liječenja kemijskim tvarima koje uništavaju zloćudne stanice karcinoma, tj. citostaticima. Citostatici djeluju na način da unište stanice karcinoma, ali ujedno uništavaju i zdrave stanice u tijelu te tako dolazi do mnogih neželjenih posljedica i nuspojava. Citostatici zaustavljaju dijeljenje stanica i smanjuju dotok hrane i kisika u tumorsko tkivo. Nuspojave najčešće ovise i vrsti terapije, broju ciklusa i primijenjenoj dozi. Liječenje se najčešće provodi u intervalima od nekoliko dana zaredom te se nakon toga radi pauza od par tjedana. Prije nego se započne liječenje citostaticima, pacijent prolazi detaljne pretrage. Kasniji izbor terapije citostaticima ovisi o vrsti i lokalizaciji tumora te njegovoj proširenosti i općem stanju pacijenta. Ukoliko pacijent boluje od nekih drugih bolesti, treba utvrditi mogu li one utjecati na primjenu citostatske terapije. Citostatici se primjenjuju u obliku intravenske infuzije, u obliku intramuskularnih ili supkutanih injekcija ili peroralno putem tableta. Prije početka svakog liječenja citostaticima važno je proučiti upute [28].

### **8.2. Priprema citostatika**

Zdravstveni radnici i pacijenti su prilikom pripreme i primjene citostatske terapije izravno izloženi udisanju ili apsorpciji lijeka u organizam putem kože. Medicinske sestre koje rade na onkološkome odjelu trebaju biti stručno educirane i osposobljene prije primjene citostatske terapije. Također, važno je da se educiraju po pitanju upotrebe zaštitne opreme od koje se koriste zaštitne rukavice, ogrtač, maske te zaštita za oči. Zaštitna oprema obavezna je za sve koji su u kontaktu s pacijentom i njegovim izlučevinama te za sve koji se nalaze u blizini citostatika. Medicinska sestra također educira pacijentovu obitelj na upotrebu zaštitne opreme kad je pacijent kod kuće, ukoliko oni brinu o njemu. Preporučljivo je da se prilikom pripreme citostatika koristi centralna priprema lijeka u bolničkim ljekarnama uz provođenje svih zaštitnih mjera, u strogo aseptičnim i kontroliranim uvjetima sa educiranim djelatnicima ljekarne kako bi se spriječila bilo kakva moguća kontaminacija lijeka ili okoliša [29].

Centralizirana priprema citostatske terapije podrazumijeva sigurnu pripremu lijekova u aseptičnim uvjetima, postupcima kojima će se mogućnost kontaminacije lijeka i okoline svesti na najmanju mjeru. Citostatici, iako imaju značajnu ulogu u liječenju najčešće malignih bolesti,

spadaju u skupinu opasnih lijekova koji su teratogeni, kancerogeni i toksični i u niskim dozama. U svijetu je trenutno u upotrebi oko 100 vrsta citostatika, a još više u fazi istraživanja. Zbog česte primjene kod imunokomprimiranih pacijenata s visokim stupnjem opasnosti od razvoja infekcija, potrebna je priprema u strogo kontroliranim uvjetima i osposobljeno osoblje. Nakon što onkolog odredi terapijski protokol, u ljekarnu se dostavi narudžbenica-recept s imenom i prezimenom pacijenta, koju zatim farmaceut obradi, provjeri potrebne doze i način izrade te ispiše dokumentaciju za izradu pripravka (dostavnicu, signature, proizvodni list). Nakon primljene potvrde da će pacijent moći primiti ordiniranu terapiju, farmaceutski tehničar uz nadzor farmaceuta priprema potrebnu dozu lijeka prema unaprijed određenom terapijskom protokolu, u infuzijsku bocu sa sustavom za infuziju, štrcaljku, ukoliko je bolusna primjena lijeka, ili drugu odgovarajuću ambalažu prema propisanom postupku. Gotovi pripravak naslovljen na ime pacijenta, propisno označen i umotan u sterilnu foliju, zavari se i dostavlja u zatvorenom kontejneru s dostavnicom za kemoterapiju na odjel [29]. Sama priprema se odvija u posebno označenom i izdvojenom traktu u kabinetu za pripremu opasnih lijekova s laminarnim strujanjem zraka (aparatus Cytostar), u odgovarajućoj zaštitnoj opremi i priborom za rad (slika 3 i 4). Za pripremu citostatske terapije potreban je najmanje jedan tim u kojem se nalaze dva magistra farmacije i dva farmaceutska tehničara te se broj povećava prema broju pripravaka. U prostoru za pripremu citostatika u odgovarajućoj zaštitnoj odjeći i s punom koncentracijom se može kontinuirano raditi najviše dva sata [29].



Slika 3 i 4 – Priprema citostatika u kabinetu za sigurnu primjenu opasnih lijekova- Cytostar (izvor: [https://bib.irb.hr/datoteka/754980.FG\\_11\\_2009\\_641-643-2.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/754980.FG_11_2009_641-643-2.pdf), dostupno 24.09.2020.)

### **8.2.1. Naredba o načinu rukovanja citotoksičnim lijekovima-Ministarstvo zdravstva**

Kod primjene citostatika nužno je izabrati stručno osoblje koje ne smije biti mlađe od osamnaest godina, trudnice ili dojilje. Osoblje koje je u kontaktu s citotoksičnim lijekovima treba obavljati redovite sistematske preglede. Potrebna je trajna edukacija i usavršavanje osoblja te je potrebno voditi evidenciju radnih mjesta te osoba koje su u neposrednome dodiru s citostatskim lijekovima. Lijekove je potrebno pohranjivati u odgovarajućem prostoru, s protokom sterilnog zraka i osigurati odgovarajući prostor za odlaganje ostataka citotoksičnih lijekova. Kako je moguća pojava komplikacija, potrebno je imati razrađene mjere hitne i prve pomoći kod njihove pojave [30].

Naredba je izdana 11.06.1991., tiskana 21.06.1991., uz Ministarstvo zdravstva i tadašnjeg ministra prof. dr. sci. Andrije Hebranga, v. r. Još uvijek nije izdana nadopuna dokumenta [30].

### **8.3. Primjena citostatske terapije**

Kemoterapija kod pacijenta oboljelog od karcinoma gušterače najčešće se primjenjuje intravenski u obliku infuzija, zatim intramuskularno i supkutano te peroralno. Neki od rjeđih načina primjene su intraarterijski, intratekalno te u tjelesne šupljine. Kod parenteralne primjene kemoterapije najčešće je to putem intravenske kanile, port katetera, centralnog venskog katetera ili pomoću Picc katetera. Danas se kemoterapija najčešće primjenjuje uz pomoć infuzijskih pumpi koje omogućuju precizno unošenje podataka te osiguravaju točno određeni protok infuzije. Učestalost primjene prilagođena je individualizirano svakome pacijentu. Prije početka kemoterapije, potrebno je da medicinska sestra zna pet osnovnih pravila za primjenu lijeka, tj. pravi pacijent, pravi lijek, prava doza, pravo vrijeme i pravi način. Kod intravenske primjene lijeka on se aplicira putem intravenske kanile te se postiže brz učinak, koristi se kod unošenja veće količine lijeka u organizam ili tekućine koja se ne može ili ne smije primijeniti intramuskularno ili supkutano. Temperatura lijeka mora odgovarati temperaturi tijela te primjena ne smije biti prebrza. Intravenozna primjena, iako je jedna od najčešćih te najučinkovitijih, ima i brojne nuspojave kao što su: preopterećenje cirkulacije, flebitis i tromboflebitis, alergijska reakcija na mjestu primijenjenog lijeka, zračna embolija, ekstravazija lijeka ili hematoma. Zbog nabrojanih komplikacija, prije primjene lijeka važno je provjeriti prohodnost intravenske kanile,



pratiti mjesto uboda te pacijenta upozoriti da pozove sestru ukoliko primijeti bilo kakvu bol, edem ili pečenje.

Zatim, primjena kemoterapije može biti i pomoću port katetera koji se postavlja u veliku venu 3, ispod potključne kosti, ispod kože pacijenta u operacijskoj sali pod lokalnom anestezijom. Zbog otežanog postavljanja venskog puta i oštećenih vena uslijed dugotrajne primjene kemoterapije upravo se pacijentima oboljelima od karcinoma gušterače često postavlja port kateter. On poboljšava kvalitetu života bolesnicima jer se izbjegavaju brojni višestruki ubodi i oštećenja kože te se smanjuje mogućnost infekcije. Osim primjene kemoterapije putem port katetera, može se primjenjivati infuzija, uzorkovati krv za izradu laboratorijskih nalaza ili aplicirati kontrast kod nekih dijagnostičkih pretraga. Vrlo je bitno da se port kateter nakon primjene ispere antikoagulacijskim sredstvom. Neke od mogućih komplikacija kod primjene lijeka putem porta su: krvarenje, infekcija, začepljenje porta [31].

Medicinska sestra uvijek smije davati samo lijek koji je sama pripremila, postupak mora dokumentirati; navesti vrijeme primjene i vrstu lijeka te potpis. Pacijentu je potrebno objasniti koji lijek će mu primijeniti, upoznati ga s mogućim nuspojavama i komplikacijama, pružiti psihološku potporu njemu i obitelji te pokušati prevenirati, spriječiti i prepoznati sve moguće komplikacije kemoterapije [32].

#### **8.4. Nuspojave citostatskog liječenja te sestrinske intervencije kod pacijenta oboljelog od karcinoma gušterače**

Kod primjene citostatskog liječenja moguće su i brojne nuspojave. Nuspojave citostatika dijele se na opće, kasne i specifične. Opće nuspojave se prema vremenu pojavljivanja dijele na akutne i kronične. Akutne su one koje se jave za vrijeme primjene kemoterapije ili nakon nekoliko dana, tjedana od primjene, a to su: proljev, mučnina i povraćanje, kožne reakcije, povišena tjelesna temperatura, bolovi, umor i slabost, alopecija, ekstravazacija, stomatitis i mukozitis. Do pojave akutnih nuspojava dolazi zbog oštećenja koštane srži i posljedično do smanjenog stvaranja eritrocita, trombocita i leukocita. Kasne nuspojave javljaju se nekoliko godina nakon primjene kemoterapije. Neke od njih su: pojava sekundarnih karcinoma, neplodnost, oštećenje imunskog sustava. Zadaća medicinske sestre je da prilikom primjene kemoterapije pacijente educira i informira o svim mogućim nuspojavama te njihovom sprječavanju i mogućem liječenju te naglasiti da se ne moraju javiti kod svakog pacijenta [33].

### 8.4.1. Ekstravazacija

Ekstravazacija ili istjecanje citotoksičnog lijeka u subkutano ili subdermalno tkivo u okolici vene spada u česte neželjene nuspojave primjene citotoksičnog liječenja. To je najrjeđi i najozbiljniji neželjeni događaj povezan uz vensku primjenu kemoterapije gdje lijek istječe kroz oštećenu, oslabljenu, krhku ili probijenu stijenku vene i stupanj nastalog oštećenja ovisi o količini, svojstvima i vremenu djelovanja citostatika. Podaci o incidenciji ove nuspojave su rijetki zbog nepostojanja registra, iako neki podaci sugeriraju da se učestalost s godinama smanjuje zbog ranog prepoznavanja te edukacije djelatnika [34].

Rizični faktori za nastanak ekstravazacije, vezani uz pacijenta: oštećene i krhke vene, tvrde i sklerozirane vene kao posljedica višestrukih ciklusa kemoterapije, periferne vaskularne bolesti, limfedem, povećana sklonost krvarenju, pretilost, kognitivni deficit, dob pacijenta [34].

Rizični faktori za nastanak ekstravazacije, vezani uz način primjene i osoblje: neiskusno ili needucirano osoblje, višestruki pokušaji uvođenja intravenske kanile, nepovoljno mjesto postavljanja intravenske kanile, visok protok primijenjene terapije, neodgovarajuća veličina kanile te neadekvatna fiksacija [34].

Prije aplikacije citostatika pacijenta informirati o mogućim nuspojavama, uputiti ga na mirovanje te da prijavi svaku uočenu promjenu oko kanile. Simptomi i znakovi ekstravazacije mogu se javiti odmah ili par sati nakon završetka infuzije. To su: crvenilo ili promjena boje vene, induracija, pojava otekline, zadebljanja, mjehurića i plikova, akutne promjene poput pečenja, žarenja, nelagode, trnci, boli ili pojava otpora kod ispiranja kanile i promjena u brzini istjecanja infuzijske otopine. Kod primjene određenih lijekova unatoč pravilnoj primjeni dolazi do pojave lokalne reakcije nalik ekstravazaciji (javlja se lokalni svrbež, urtikarija i eritem duž vene). Lijekovi kao što su cisplatina, daunorubicin, doxorubicin uzrokuju lokalne kožne reakcije, a fluorouracil, cisplatina, amsacirin flebitis [34].

Intervencije medicinske sestre/tehničara za sprječavanje ekstravazacije:

- Provjeriti i pregledati integritet kože te ciljano odabrati mjesto za venepunkciju
- Prije primjene lijeka provjeriti ubodno mjesto apliciranjem fiziološke otopine
- Citostatik je potrebno primijeniti u određenom vremenskom periodu uz primjenu infuzije
- Educirati pacijenta da odmah obavijesti sestru ukoliko primijeti pojavu otoka, boli ili eritema na mjestu uboda

- Kod bolusne primjene citostatika više puta provjeriti povrat krvi te kontinuirano ispirati venu fiziološkom otopinom
- Ukoliko se pojavi i najmanja sumnja da je došlo do ekstravazacije, odmah prekinuti primjenu lijeka [35].

Intervencije medicinske sestre/ tehničara ukoliko je došlo do ekstravazacije:

- Prekinuti primjenu citostatika (odmah)
- Prilikom rukovanja koristiti rukavice i ostala zaštitna sredstva
- Objasniti pacijentu što se dogodilo, pokušati spriječiti doticaj citostatika s ostalim dijelovima tijela
- Ostaviti kanilu u veni i sterilnom štrcaljkom pokušati aspirirati što veću količinu lijeka (ukoliko je moguće)
- Obavijestiti liječnika
- Aplikacija specifičnog antidota ukoliko postoji
- Ukloniti intravensku kanilu
- Korisno je fotografirati i označiti područje ekstravazacije u svrhu daljnjeg praćenja
- Staviti hladni ili topli oblog, ovisno o vrsti citostatika
- Mjesto venepunkcije sterilno zaštititi, elevirati ekstremitet
- Pratiti pacijenta i sve prisutne promjene
- Primjena analgetika po potrebi [35].

Liječenje ekstravazacije:

- Smjernice o primjeni i upotrebi antidota se razlikuju, brojni antidoti nisu ni dostupni ili su ograničenog pristupa, dok se za neke smatra da su neučinkoviti i dodatno oštećuju područje ekstravazacije. Kao antidoti spominju se hijaluronidaza (omogućuje disperziju lijeka i smanjuje lokalnu koncentraciju štetnog sredstva) dimetilsulfoksid (prevenira ulceracije), kortikosteroidi (primjena putem lokalne injekcije, topička primjena). Jedna trećina ekstravazija napreduje do ulceracija te je potrebno i kirurško liječenje kod kojeg se provodi izrezivanje zahvaćenog tkiva, privremeno pokrivanje fiziološkim premazom i presađivanje kože kad je rana čista [34].

#### **8.4.2. Mučnina i povraćanje**

Mučnina je subjektivan, neugodan osjećaj u stražnjem dijelu grla ili epigastriju, koji može i ne mora dovesti do povraćanja. Često je popraćena i aktivacijom autonomnog živčanog sustava u

obliku preznojavanja hladnim znojem, tahikardijom i bljedoćom. Mučnina je povezana s neugodnim mirisima i okusima te strahom i anksioznošću. Povraćanje je snažno i naglo izbacivanje želučanog sadržaja kroz usnu šupljinu zbog snažne kontrakcije dijafragme, mišića prednje trbušne stijenke i prsnog koša. Često dovodi do dispneje, osobito kod pacijenata koji su već oslabljeni bolešću. Mučnina i povraćanje najčešće su nuspojave kod primjene citostatskog liječenja. Značajno narušavaju kvalitetu života, povećavaju rizik za nastanak anoreksije i kaheksije, doprinose neredovitom uzimanju peroralne terapije kao i hrane i tekućine. Simptomi su najčešće jače izraženi kod žena i kod pacijenata mlađih od 65 godina. Glavna zadaća medicinske sestre/tehničara je ublažavanje simptoma i podizanje kvalitete života [36].

Rizični čimbenici za nastanak povraćanja:

- Infekcije
- Maligne bolesti
- Anoreksija i bulimija
- Bolesti probavnog sustava, bolesti središnjeg živčanog sustava
- Metaboličke bolesti
- Kemoterapija, radioterapija
- Podražajni mirisi, okusi i zvukovi [37].

Uzroci povraćanja i mučnine kod pacijenata koji primaju kemoterapiju:

- Poremećaj elektrolita i hiperkalcemija
- Metastaze na mozgu, metastaze u jetri
- Gastrointestinalna opstrukcija
- Primjena morfija i drugih lijekova [38].

Povraćanje prati nekoliko simptoma:

- Osjećaj slabosti
- Podrigivanje
- Blijeda i oznojena koža
- Vrtoglavica
- Letargija, smetenost
- Dehidracija [37].

### 8.4.3. Povraćanje

Sestrinska dijagnoza:

- Povraćanje

Mogući ciljevi:

- Pacijent neće povraćati ili će obavijestiti o smanjenom povraćanju unutar 24 sata
- Pacijent neće pokazivati znakove i simptome dehidracije
- Pacijent će na vrijeme prepoznati znakove i simptome povraćanja [37].

Intervencije:

- Pacijenta koji je pri svijesti prilikom povraćanja postaviti u polusjedeći položaj (pacijenta bez svijesti staviti u bočni položaj)
- Staviti bubrežastu posudu i staničevinu na dohvat ruke
- Staviti hladnu i vlažnu oblogu na čelo i vrat pacijenta
- Osigurati optimalne mikroklimatske uvjete
- Prozračiti prostoriju
- Očistiti usnu šupljinu te napraviti njegu nakon svake epizode povraćanja
- Ukloniti povraćeni sadržaj, uočiti eventualne primjese i obavijestiti liječnika o njima
- Ukloniti neugodne mirise iz okoline
- Dokumentirati učestalost, količinu povraćenog sadržaja
- Osigurati odmor
- Izbjegavati gazirane sokove, jako slatku i začinjenu hranu
- Primijeniti ordiniranu terapiju
- Educirati pacijenta na kemoterapiji o načinu hidracije i prehrane [37].

Mogući ishodi/evaluacija:

- Pacijent uspješno prepozna iritanse u okolini te ih otklanja
- Pacijent ne povraća
- Pacijent je iscrpljen od dugotrajnog povraćanja [37].

#### **8.4.4. Mučnina**

Mučnina je osjećaj nelagode koji može dovesti do povraćanja. Javlja se u gornjim dijelovima probavnog sustava. [37].

Rizični čimbenici za nastanak mučnine:

- Kemoterapija
- Stres
- Bolesti probavnog sustava
- Trudnoća [37].

Mučninu prati nekoliko simptoma:

- Blijeda koža orošena hladnim znojem
- Tahikardija i osjećaj slabosti
- Pojačana salivacija [37].

Sestrinska dijagnoza:

- Mučnina

Mogući ciljevi:

- Pacijent neće imati mučninu ili će verbalizirati smanjenu razinu mučnine
- Pacijent će provoditi postupke za suzbijanje mučnine [37].

Intervencije medicinske sestre/tehničara:

- Educirati pacijenta i obitelj o uzrocima mučnine
- Osigurati pacijentu mirno okruženje, udoban položaj i optimalne mikroklimatske uvjete
- Savjetovati pacijenta da duboko diše
- Osigurati bubrežastu posudu nadohvat ruke
- Savjetovati pacijenta o izbjegavanju masne i teške hrane, poticati ga na pojačanu hidraciju i unos vode umjesto zaslađenih sokova
- Savjetovati pacijenta o izbjegavanju tjelesne aktivnosti neposredno nakon jela
- Uputiti pacijenta u korištenje tehnika relaksacije i distrakcije (slušanje glazbe)
- Primjena ordinirane terapije [37].

Mogući ishodi /evaluacija :

- Pacijent više nema mučninu ili verbalizira smanjenu razinu mučnine
- Pacijent uspješno nabraja načine sprječavanja mučnine
- Mučnina je i dalje prisutna [37].

#### **8.4.5. Proljev**

Proljev se može opisati kao učestalo pražnjenje tekuće ili polutekuće stolice, više od tri puta dnevno. Karakteriziran je jakim i učestalom peristaltikom nakon čega sadržaj ubrzano prolazi kroz crijeva. Dijeli se na akutni i kronični. Kao nuspojava kemoterapije, proljev se najčešće javlja neposredno nakon primjene lijeka. Trajanje ovisi o psihičkom stanju pacijenta, o vrsti lijeka, primijenjenoj dozi te učestalosti primjene terapije [39].

Rizični čimbenici za nastanak proljeva:

- Infekcija
- Visoka razina stresa i anksioznosti
- Nutritivni, metabolički i endokrini poremećaji
- Karcinomi
- Hranjenje putem nazogastrične sonde [40].

Proljev prati nekoliko simptoma:

- Abdominalna bol ili grčevi
- Tri tekuće ili polutekuće stolice dnevno (najmanje)
- Pojačana peristaltika
- Opća slabost i malaksalost
- Dehidracija [40].

Sestrinska dijagnoza:

- Proljev

Mogući ciljevi:

- Pacijent će razumjeti uzrok nastanka proljeva
- Pacijent neće osjećati nelagodu

- Pacijent će sukladno svojim mogućnostima sudjelovati u planiranju i provedbi intervencija
- Pacijent će znati opisati konzistenciju i primjese u stolici
- Pacijent će verbalizirati manji broj proljevastih stolica [40].

#### Intervencije medicinske sestre tehničara:

- Procijeniti rizične faktore koji doprinose pojavi proljeva -hranjenje putem nazogastrične sonde -pravilno hraniti pacijenta putem nazogastrične sonde
- Pratiti unos tekućine kroz 24 sata, poticati pacijenta na hidraciju
- Nadomjestiti elektrolite i tekućinu prema odredbi liječnika
- Primjena ostale ordinirane terapije (antidijaroik)
- Zabraniti posjetama donošenje hrane
- Osigurati prehranu prema smjericama (dvopek, nemasni keksi, juha, tvrdo kuhano jaje, banana, namirnice bogate natrijem i kalijem)
- Osigurati male i učestale obroke tokom dana
- Edukacija pacijenta kako bi znao prepoznati neuobičajene pojave u stolici (krv, sluz)
- Osigurati blizinu sanitarnog čvora, noćnu posudu ili sani kolica
- Evidentirati i dokumentirati broj stolica
- Pratiti eventualnu pojavu znakova i simptoma dehidracija te o njima obavijestiti liječnika
- Educirati pacijenta o važnosti higijene ruku
- Održavati higijenu perianalne regije, uočiti eventualna oštećenja kože [40].

#### Mogući ishodi/evaluacija:

- Pacijent razumije uzrok nastanka proljeva
- Pacijent se ne osjeća neugodno
- Pacijent učinkovito sudjeluje u planiranju i provedbi intervencija
- Pacijent verbalizira manji broj tekućih stolica
- Pacijent nije u stanju obavijestiti o patološkim primjesama i broju stolica [40].



### 8.4.6. Opstipacija

Opstipacija je neredovito, otežano pražnjenje suhe i tvrde stolice te je popraćeno bolnim i neugodnim osjećajem defekacije.

Rizični čimbenici za nastanak opstipacije:

- Nepokretnost ili smanjena pokretljivost
- Smanjen unos prehrambenih vlakana i neadekvatan unos tekućine
- Anoreksija
- Upotreba lijekova (među njima i kemoterapija)
- Zatamljivanje podražaja na defekaciju
- Opstruirajuće tvorbe
- Primjena anestezije [40].

Opstipaciju prati nekoliko simptoma:

- Suha i tvrda stolica (smanjen volumen stolice)
- Bolna i otežana defekacija
- Česti neproduktivni podražaji na defekaciju
- Abdominalna distenzija
- Osjećaj punoće i palpabilna masa u ampuli *recti* [40].

Sestrinska dijagnoza:

- Opstipacija

Mogući ciljevi:

- Pacijent će imati redovitu stolicu nakon primjene laksativa, čepića ili klizme
- Pacijent više neće osjećati bol i pritisak u ampuli *recti*
- Kod pacijenta neće biti prisutna nelagoda tokom defekacije [40].

Intervencije medicinske sestre/tehničara:

- Osigurati pacijentu privatnost
- Procijeniti razinu boli
- Pratiti uzimanje propisanih lijekova (analgetika, diuretika, narkotika)
- Primijeniti ordinirani laksativ, čepić ili klizmu

- Pacijentu nuditi tekućine i namirnice koje potiču defekaciju (suhe šljive, lanene sjemenke)
- Ukoliko nije kontraindicirano, kod pacijenta poticati unos barem 1500-2000 ml vode
- Objasniti važnost unosa vlakana, poticati na konzumaciju voćki
- Poticati pacijenta na redovitu tjelesnu aktivnost
- Osigurati pacijentu dostupnost toaleta
- Uputiti pacijenta da se prilikom defekacije ne napreže, uputiti pacijenta da ne zatumljuje podražaj na defekaciju
- Provjetriti sobu nakon obavljanja nužde
- Održavati higijenu perianalne regije i higijenu ruku [40].

Mogući ishodi/evaluacija:

- Nakon primjene klizme pacijent imao formiranu, meku stolicu
- Tokom defekacije pacijent ne iskazuje nelagodu
- Pacijent svaki treći dan ima stolicu
- Pacijent verbalizira pritisak u ampuli *recti* [40].

## 9. Palijativna skrb

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije palijativna skrb podrazumijeva održavanje kvalitete života, pružanje psihološke, socijalne i duhovne podrške pacijentu i obitelji tokom procesa suočavanja s neizlječivom bolesti. U palijativnoj skrbi smrt se smatra normalnim procesom koji dolazi na kraju života te se ona ne pokušava odgoditi ni ubrzati [41]. Kod pružanja palijativne njege glavni ciljevi su: smanjenje bolova, olakšavanje disanja, smanjenje mučnine i drugih popratnih simptoma, poboljšavanje kvalitete života, integracija psiholoških i duhovnih aspekata [42]. Palijativna njega i liječenje primjenjuju se u najranijim fazama pojave maligne bolesti kako bi se pacijentu i obitelji olakšalo cjelokupno shvaćanje bolesti [41].

Palijativna skrb u svojem pristupu obuhvaća suradnju i koordinaciju između pacijenta, obitelji i zajednice. Temelji se na ublažavanju simptoma, podizanju kvalitete života te zbrinjavanju pacijentovih potreba neovisno o tome gdje se skrbi za pacijentu (ustanova, dom pacijenta). Najvažniji je holistički pristup te individualizirani plan skrbi [43].

Palijativni tim će objektivno objasniti pacijentu sve prednosti i nedostatke liječenja, moguće nuspojave, njihovo sprječavanje ili ublažavanje te na koji način se može poboljšati kvaliteta života. Također, članovi palijativnog tima pružaju podršku i pacijentovoj obitelji jer stres za njih koji skrbe za pacijenta može biti ogroman [44].

Prema Europskom društvu za palijativnu skrb medicinske sestre trebaju imati nekolicinu ključnih kompetencija za uspješan rad u palijativnome timu, a to su: kontinuirano profesionalno usavršavanje i razvijanje samosvijesti, razvijanje interpersonalnih i komunikacijskih vještina, koordinacija interdisciplinarnog palijativnog tima, omogućiti pacijentu da se tokom cijele bolesti osjeća što udobnije te bez bolova i drugih simptoma bolesti, pružanje podrške pacijentu i obitelji, udovoljavanje psihološkim, socijalnim i duhovnim potrebama pacijenta [43].

Palijativna i potporna njega ima najvažniju ulogu u liječenju karcinoma gušterače. Cilj je spriječiti pojavljivanje poteškoća i komplikacija i smanjiti simptome bolesti te broj hospitalizacija, uz istovremeno osiguravanje optimalne kvalitete života. Njega uključuje nespecifično liječenje boli, prepoznavanje depresije i anksioznosti, ublažavanje nuspojava povezanih s primjenom kemoterapije te liječenje i prevenciju tromboembolijskih bolesti kod visoko rizičnih pacijenata. Vrlo važne su intervencije vezane uz prehranu i tjelesnu aktivnost ukoliko je ona moguća. U zadnje vrijeme sve se više spominje kako su upravo one ključne za optimizaciju tolerancije i učinkovitosti liječenja [45].

Zbog povezanosti karcinoma gušterače s lošom prognozom bolesti i visokom smrtnošću, često pacijenti pate i od depresije i anksioznosti. Većinom su ovi simptomi neotkriveni, te tako i neliječeni. Zbog visoke razine nezadovoljenih potreba za psihološkom podrškom pacijentima oboljelima od karcinoma gušterače, trebalo bi u obzir uzeti uvođenje nekog ranog skrininga te odgovarajuće intervencije. Kod karcinoma gušterače kao čest i spriječiv uzrok smrti je samoubojstvo [46].

Primjenom sistemske terapije moguće je ublažiti veliki broj simptoma, ali ima skroman utjecaj na opće preživljavanje. Do poboljšanja ishoda može dovesti rana integracija suportivne skrbi [47].

## **10. Pružanje psihološke podrške pacijentu i obitelji oboljelog od karcinoma gušterače**

Kao prva i najvažnija stavka u pružanju psihološke podrške spominje se slušanje. Kako bi učinkovito te s poštovanjem komunicirala s pacijentom, medicinska sestra mora pažljivo slušati te odgovarati na postavljena pitanja iskreno, suosjećajno, jasno te što pozitivnije uzimajući u obzir verbalnu i neverbalnu komunikaciju. Važno je pacijentu i obitelji predočiti bolest te njezine moguće nuspojave i komplikacije kako bi se što učinkovitije mogli suočiti s njome. Također, u današnje vrijeme kad je većina informacija, nekad i neispravnih, dostupna na internetu, ljudi dolaze sa sve više pitanja, zbunjeni ili uplašeni. Medicinska sestra objašnjava pacijentu značenje pojedinih izraza, objašnjava pretrage koje će se odvijati i slično [48]. Pacijentima oboljelima od karcinoma gušterače potrebno je pružiti psihološku i psihosocijalnu podršku obitelji i okoline. Pacijentima olakšava suočavanje s bolešću, prilagodbu na bolest te omogućuje bržu rehabilitaciju nakon terapije, te podiže kvalitetu života. Važno je osigurati i institucionalnu vrstu potpore koju provodi psiholog. Kod pacijenata oboljelih od karcinoma gušterače važno je da se psihološka podrška osigura kroz sve faze liječenja te kroz sve stadije bolesti. Nakon otkrivanja dijagnoze, kod pacijenata se javljaju brojni strahovi vezani uz bolest, reagiraju putem obrambenih mehanizama te se javljaju ljutnja, depresija, izbjegavanje i negiranje [31]. Kod pacijenata oboljelih od karcinoma gušterače javljaju se strahovi vezani uz operativni zahvat te liječenje, strah od smrti i boli i strah za obitelj. Slične strahove proživljava i obitelj onkološkog pacijenta, pogotovo kad su bolesnici u terminalnoj fazi bolesti te je važno i njima onda pružiti psihološku potporu. Kod pružanja potpore važno je da pacijenti dobiju sve potrebne informacije o bolesti, a medicinska sestra i drugi djelatnici trebaju biti educirani i upućeni u stanje pacijenta. Medicinska sestra vrlo je važan sudionik u liječenju -pruža zdravstvenu njegu, empatiju, osjećaj sigurnosti i razumijevanja te emocionalnu i psihološku pomoć. Pacijenti koji imaju podršku obitelji i okoline su suradljiviji, vedrog raspoloženja, imaju pozitivne rezultate liječenja, bolju prilagodbu i oporavak, raste im samopouzdanje te imaju bolje odnose s obitelji i okolinom. Kroz liječenje onkološkog pacijenta važno je napraviti i procjenu obitelji jer i oni prolaze kroz nekoliko faza prihvatanja maligne bolesti, te je nužno osigurati im edukaciju o zdravstvenom stanju njihovog bližnjeg, psihoterapiju te psihološku podršku i savjetovanje. Ukoliko se obitelj uključi u plan liječenja i pomaže pacijentu da prevlada anksioznost koja se javlja tokom liječenja, poboljšavaju se rezultati liječenja i ishod bolesti [49].

## 11. Holistički pristup u ublaživanju kronične boli

Bol kod onkoloških pacijenata nastaje istim mehanizmima kao i kod neonkoloških te je ona subjektivan doživljaj svakog pacijenta i javlja se kod oštećenja tkiva i potiče reakcije izazvane s ciljem da se ukloni bolni podražaj. Kod onkoloških pacijenata najčešće je prisutna bol kroničnog tipa zbog proširenosti maligne bolesti te kao posljedica promjena u organizmu uzrokovanih karcinomom [50].

Kod onkoloških pacijenata bol se javlja i zbog primjene specifičnog onkološkog liječenja, indirektnog prisustva tumora te pojave nekih paralelnih bolesti [51].

U tom slučaju bol najčešće mijenja kvalitetu života pacijenta nagore. Dolazi do poremećaja nekih svakodnevnih aktivnosti, utječe na raspoloženje, spavanje, apetit. Preporučene smjernice donesene su kako bi pacijentima poboljšale ili očuvale kvalitetu života, smanjile postojeće simptome i pri tome u obzir treba uzeti moguće nuspojave. Bol se često naziva i petim vitalnim znakom te upravo zbog svoje emocionalno-psihološke komponente svaka osoba bol osjeća i doživljava na drugačiji način. Prije primjene lijekova kod pacijenata se prvo uzima anamneza i procjenjuje bol. Pitanja obuhvaćaju intenzitet, mjesto gdje je bol prisutna, širenje, vrijeme kad se ona javlja, kvalitetu boli, čimbenike koji je pogoršavaju ili neke olakšavajuće čimbenike, etiologiju boli, tip boli te prethodne analgetske terapije. Također, pacijenta treba upitati kakvi fizički, funkcionalni i psihosocijalni učinak bol ima na njega. Na pacijentovo doživljavanje boli utječe i doživljavanje okoline i trenutno emocionalno stanje. Neki pozitivni osjećaji poput nade, blagostanja mogu ublažiti doživljaj boli [51].

Kod procjene boli upotrebljava se vizualna analogna skala, verbalna i numerička skala.

Kod planiranja liječenja postavljaju se realni ciljevi kao što je noć bez boli, dnevni odmor bez bola i izvođenje aktivnosti bez boli (iako to nije uvijek moguće). Farmakoterapija čini osnovu liječenja boli. Prema istraživanjima, liječenje je uspješno kod 70-90% pacijenata ako se slijede preporuke Svjetske zdravstvene organizacije [51].

Osnovni principi upotrebe analgetika prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji su upotreba kroz usta (by the mouth) -peroralni put je najpoželjniji, čak i za upotrebu morfija. Zatim by the clock - kako bi se održala optimalna terapijska doza potrebno je davati terapiju u određenim vremenskim intervalima i by the ladder-preporuča se upotreba trostupanjske ljestvice u primjeni analgetika [51].

Primjenjuje se i tzv. analgetski lift koji ima tri stepenice: kod blage boli započinje se terapija neopiodnim analgetikom i po potrebi na zahtjev pacijenta niske doze jakih opioida. Kod srednje jake boli primjenjuju se niske doze jakih opioida i neopiodni analgetik, a kod jake boli jaki opioid i neopiodni analgetik.

Pacijent uvijek mora dobiti sve potrebne informacije i imati aktivnu ulogu u liječenju [50].

Neki od razloga zašto se bol loše liječi kod pacijenata su: loša organizacija i uvjeti, nepoznavanje adekvatnih doza lijekova i općih principa primjene analgetika, strah od depresije centra za disanje, strah od ovisnosti, nedovoljno obrazovan kadar... Brojna istraživanja pokazuju kako je bol puno intenzivnija i češća kod onkoloških pacijenata sa psihijatrijskim komorbiditetima. Često se kod liječenja ne obuhvaćaju psihološki aspekt te se izbjegava upotreba psihofarmaka. Pacijenti ponekad imaju slabo znanje o boli, ne usude se kazati da ih boli te je često prisutan strah od razvoja ovisnosti [51].

Medicinske sestre stalno su prisutne uz pacijente, orijentirane su na zbrinjavanje svih ljudskih potreba, ne samo nužno na bolest te su educirane za holističko zbrinjavanje pacijenata.

Zadaće i intervencije medicinske sestre kod ublažavanja boli pacijenata s karcinomom gušterače:

- medicinska sestra vrši procjenu pacijentova stanja
- vodi sestrinsku dokumentaciju vezanu uz bol
- primjenjuje propisanu terapiju prema odredbi liječnika
- prepoznaje neželjene nuspojave primjene analgetika
- primjenjuje nemedikamentozne mjere za ublažavanje boli
- procjenjuje i evaluira bol
- podučava pacijenta i obitelj o boli

Procjena intenziteta boli temelji se na pacijentovom doživljavanju boli, ne može se objektivno izmjeriti. Kod procjene boli pacijenta s karcinomom gušterače medicinska sestra u obzir uzima kulturno i socijalno okruženje pacijenta, kognitivni status te somatizaciju bolnih senzacija [52].

## 12. Prehrana pacijenata oboljelih od karcinoma gušterače

Kod više od trećine pacijenata s karcinomom gušterače javlja se značajan gubitak na težini uz bolove u trbuhu, anoreksiju, mučninu, povraćanje ili opstipaciju. Dolazi i do povećanog katabolizma proteina te povećane potrošnje energije. Kod više od 80% pacijenata javlja se pothranjenost te s vremenom prelazi u tešku kaheksiju. Kaheksija se manifestira kao sindrom s kontinuiranim gubitkom koštane i mišićne mase uz popraćenu oštećenu tjelesnu funkciju te je prepoznata kao jedan od glavnih uzroka smanjene kvalitete života, smanjenog preživljavanja i neuspješnog liječenja pacijenata s karcinomom gušterače. Pacijenti koji uspijevaju održati stabilnu tjelesnu težinu imaju mnogo bolju prognozu. Kao posljedice pothranjenosti navode se češće i dugotrajnije hospitalizacije, povećan rizik za infekcije i komplikacije te povećan morbiditet i smrtnost. Ukoliko enteralni unos kod pacijenta nije dostatan, potrebno je razmisliti o uvođenju enteralne prehrane, parenteralne prehrane i dodataka hrani kako bi se poboljšao nutritivni status, kvaliteta života te preživljavanje. Prema istraživanjima, enteralna prehrana bolja je za poboljšanje nutritivnog statusa od parenteralne te se kod primjene totalne parenteralne prehrane češće javljaju komplikacije, gubitak na težini, usporeno pražnjenje crijeva i slično. Kod upotrebe enteralne prehrane smanjuje se i broj poslijeoperacijskih komplikacija, hospitalizacija te je ubrzan oporavak [53].

Kod karcinoma gušterače često su zahvaćeni i endogeni i egzogeni dio. Ukoliko je prisutna egzokrina insuficijencija, prisutan je gubitak kilograma i steatoreja, dok se kod endokrine insuficijencije najčešće pojavljuje dijabetes. Kirurška resekcija koja je glavna komponenta liječenja karcinoma može pogoršati ili inducirati disfunkcije. Iako metaboličke i prehrambene disfunkcije nemaju karakterizaciju, postoji nekoliko smjernica za enteralnu i parenteralnu prehranu prije i nakon kirurške resekcije: kod pacijenata s niskim vrijednostima albumina i gubitkom težine većim od 10%, potrebno je odgoditi operaciju te započeti s opsežnim pojačavanjem prehrane, kod pacijenata s niskim vrijednostima albumina i gubitkom težine od 5 do 10% potrebno je uvesti dodatak prehrani prije operacije. Enteralna prehrana trebala bi biti poželjnija varijanta u odnosu na totalnu parenteralnu prehranu postoperativno. Kod enteralne prehrane vidljiva je bolja iskorištenost supstrata, održava se integritet gastrointestinalnog sustava, smanjuju se komplikacije, te se ujedno poboljšava prehrambeni status. Totalna parenteralna prehrana pruža hranjivu potporu te se indicira kod pacijenata kojima prijete opasnost od gladi i teške kaheksije. Dodatak eikozapentanoične kiseline (EPA) pomaže pacijentima da se



udebljaju. Iako, ni kombinirana upotreba enteralne i parenteralne prehrane ne utječe značajno na morbiditet pacijenata u postoperativnom razdoblju [54].

Često se kod pacijenata kod kojih postoji nemogućnost hranjenja uvodi nazogastrična sonda. Hranjenje putem nazogastrične sonde ima vrlo važnu ulogu kod liječenja onkoloških pacijenata, pacijenata s kroničnim neurološkim ili mehaničkim disfagijama, te kod pacijenata s disfunkcijom crijeva. Neke od mogućih komplikacija hranjenja sondom mogu se spriječiti i smanjiti poštivanjem smjernica, uključujući veličinu obroka, brzinu primjene, temperaturu i sastav hrane i sam položaj pacijenta tokom hranjenja [55].

Intermitentno hranjenje je prirodnije, ali uz češće komplikacije poput grčevitih bolova, pojave proljeva, nadutosti, osjećaja nelagode u trbuhu, mučnine te regurgitacije sadržaja i moguću aspiraciju. Ukoliko se pacijent hrani kontinuiranim načinom hranjenja, smanjuje se distenzija želuca i ostale navedene smetnje. Kod izbora sonde bolje je da je to tanja sonda, manjeg promjera kako bi se što manje iritirao ezofagus i olakšalo gutanje sline. S vremenom kiseli sadržaj želuca mijenja konzistenciju nazogastrične sonde i ona se stvrdnjava te posljedično može doći do lezije želučane stijenke. Nazogastričnu sondu potrebno je mijenjati jedanput tjedno zbog navedenih razloga. Za dugotrajnu primjenu bolje su silikonske i poliuretanske sonde koje se mogu mijenjati pod utjecajem kiseline te mogu stajati i do dva tjedna. Nakon uvođenja, sondu je potrebno dobro fiksirati na kožu nosa flasterima. Prema smjernicama, ne preporuča se hranjenje putem sonde duže od četiri tjedna [56].

### **13. Incidencija i smrtnost od karcinoma gušterače u Međimurskoj županiji -trogodišnje razdoblje**

Podatci o incidenciji i smrtnosti od karcinoma gušterače u Međimurskoj županiji (incidencija 2016. i 2017.; mortalitet 2016.-2018. po spolu i dobnim skupinama) dobiveni su putem ispunjenog zahtjeva za agregiranim podacima Registra za rak, HZJZ-a. Podaci su prikazani u tablicama [57].

#### **13.1. Prikaz rezultata**

Na području Međimurske županije je u 2016. i 2017. godini oboljelo 44, a u periodu od 2016. do 2018. godine umrlo 56 pacijenata.

U 2016. godini bilo je 23 oboljela i 16 umrlih, u 2017. godini bilo je ukupno 21 oboljeli i 21 umrli dok su za 2018. godinu poznati samo podatci o umrlima kojih je bilo 19.

| <b>GODINA</b> | <b>INCIDENCIJA</b> | <b>SMRTNOST</b> |
|---------------|--------------------|-----------------|
| <b>2016.</b>  | 23                 | 16              |
| <b>2017.</b>  | 21                 | 21              |
| <b>2018.</b>  |                    | 19              |

Tablica 1. Prikaz broja oboljelih i umrlih od karcinoma gušterače (autor)

U 2016. godini je od karcinoma gušterače oboljelo 23 pacijenata od čega je 10 muškaraca i 13 žena u dobi od 50 do 84 godina. Najviše oboljelih muškaraca je bilo u dobi od 65 do 69 godina, dok je žena bilo jednako u dobi od 55 do 59 i 75 do 79 godina. Ukupno je najviše oboljelih bilo u dobi 65 do 69 godina.

| <b>DOB</b>       | <b>MUŠKARCI</b> | <b>ŽENE</b> |
|------------------|-----------------|-------------|
| <b>0-4</b>       |                 |             |
| <b>5-9</b>       |                 |             |
| <b>10-14</b>     |                 |             |
| <b>15-19</b>     |                 |             |
| <b>20-24</b>     |                 |             |
| <b>25-29</b>     |                 |             |
| <b>30-34</b>     |                 |             |
| <b>35-39</b>     |                 |             |
| <b>40-44</b>     |                 |             |
| <b>45-49</b>     |                 |             |
| <b>50-54</b>     |                 | 1           |
| <b>55-59</b>     |                 | 3           |
| <b>60-64</b>     | 1               | 2           |
| <b>65-69</b>     | 5               | 1           |
| <b>70-74</b>     | 2               | 2           |
| <b>75-79</b>     | 1               | 3           |
| <b>80-84</b>     | 1               |             |
| <b>85 i više</b> |                 | 1           |

Tablica 2. Prikaz oboljelih u 2016. godini prema dobi i spolu (autor)

U 2016. godini je od karcinoma gušterače umrlo 16 pacijenata, od čega je 6 muškaraca i 10 žena u dobi od 50 do 85 i više godina. Najviše umrlih muškaraca bilo je u dobi od 70 do 74 godine, dok je žena bilo jednako u dobi od 60 do 64 i 65 do 69 godina. Ukupno je najviše umrlih bilo u dobi 70 do 74 godina.

| <b>DOB</b>       | <b>MUŠKARCI</b> | <b>ŽENE</b> |
|------------------|-----------------|-------------|
| <b>0-4</b>       |                 |             |
| <b>5-9</b>       |                 |             |
| <b>10-14</b>     |                 |             |
| <b>15-19</b>     |                 |             |
| <b>20-24</b>     |                 |             |
| <b>25-29</b>     |                 |             |
| <b>30-34</b>     |                 |             |
| <b>35-39</b>     |                 |             |
| <b>40-44</b>     |                 |             |
| <b>45-49</b>     |                 |             |
| <b>50-54</b>     |                 | 1           |
| <b>55-59</b>     | 1               | 1           |
| <b>60-64</b>     | 1               | 2           |
| <b>65-69</b>     |                 | 2           |
| <b>70-74</b>     | 3               | 1           |
| <b>75-79</b>     | 1               | 1           |
| <b>80-84</b>     |                 | 1           |
| <b>85 i više</b> |                 | 1           |

Tablica 3. Prikaz broja umrlih od karcinoma gušterače u 2016. godini prema dobi i spolu (autor)

U 2017. godini je od karcinoma gušterače obolio 21 pacijent, od čega je 10 muškaraca i 11 žena u dobi od 50 do 85 i više godina. Najviše muškaraca oboljelih je bilo u dobi od 75 do 79 godina, dok je žena bilo najviše od 80 do 84 godine. Ukupno je najviše oboljelih bilo u dobi 80 do 84 godine.

| <b>DOB</b>       | <b>MUŠKARCI</b> | <b>ŽENE</b> |
|------------------|-----------------|-------------|
| <b>0-4</b>       |                 |             |
| <b>5-9</b>       |                 |             |
| <b>10-14</b>     |                 |             |
| <b>15-19</b>     |                 |             |
| <b>20-24</b>     |                 |             |
| <b>25-29</b>     |                 |             |
| <b>30-34</b>     |                 |             |
| <b>35-39</b>     |                 |             |
| <b>40-44</b>     |                 |             |
| <b>45-49</b>     |                 |             |
| <b>50-54</b>     | 1               |             |
| <b>55-59</b>     | 1               |             |
| <b>60-64</b>     |                 |             |
| <b>65-69</b>     | 2               |             |
| <b>70-74</b>     | 2               | 1           |
| <b>75-79</b>     | 4               | 1           |
| <b>80-84</b>     |                 | 7           |
| <b>85 i više</b> |                 | 2           |

Tablica 4. Prikaz broja oboljelih od karcinoma gušterače u 2017. godini prema dobi i spolu  
(autor)

U 2017. godini je od karcinoma gušterače umro 21 pacijent, od čega je 11 muškaraca i 10 žena u dobi od 55 do 85 i više godina. Najviše umrlih muškaraca bilo je u dobi od 65 do 69 godina, dok je žena bilo najviše u dobi od 80 do 84 godine. Ukupno je najviše umrlih bilo u dobi 65 do 69 godina.

| <b>DOB</b>       | <b>MUŠKARCI</b> | <b>ŽENE</b> |
|------------------|-----------------|-------------|
| <b>0-4</b>       |                 |             |
| <b>5-9</b>       |                 |             |
| <b>10-14</b>     |                 |             |
| <b>15-19</b>     |                 |             |
| <b>20-24</b>     |                 |             |
| <b>25-29</b>     |                 |             |
| <b>30-34</b>     |                 |             |
| <b>35-39</b>     |                 |             |
| <b>40-44</b>     |                 |             |
| <b>45-49</b>     |                 |             |
| <b>50-54</b>     |                 |             |
| <b>55-59</b>     |                 | 1           |
| <b>60-64</b>     | 1               |             |
| <b>65-69</b>     | 6               |             |
| <b>70-74</b>     | 1               | 1           |
| <b>75-79</b>     | 3               | 1           |
| <b>80-84</b>     |                 | 5           |
| <b>85 i više</b> |                 | 2           |

Tablica 5. Prikaz broja umrlih od karcinoma gušterače u 2017. godini prema dobi i spolu (autor)

U 2018. godini je od karcinoma gušterače umrlo 19 pacijenata, od čega je 8 muškaraca i 11 žena u dobi od 50 do 85 i više godina. Najviše umrlih muškaraca bilo je u dobi od 70 do 74 godina, dok je žena bilo najviše u dobi od 85 i više godina. Ukupno je podjednako umrlih bilo u dobi od 70 do 74 godine, od 80 do 84 godine i od 85 i više godina.

| <b>DOB</b>       | <b>MUŠKARCI</b> | <b>ŽENE</b> |
|------------------|-----------------|-------------|
| <b>0-4</b>       |                 |             |
| <b>5-9</b>       |                 |             |
| <b>10-14</b>     |                 |             |
| <b>15-19</b>     |                 |             |
| <b>20-24</b>     |                 |             |
| <b>25-29</b>     |                 |             |
| <b>30-34</b>     |                 |             |
| <b>35-39</b>     |                 |             |
| <b>40-44</b>     |                 |             |
| <b>45-49</b>     |                 |             |
| <b>50-54</b>     |                 | 1           |
| <b>55-59</b>     |                 | 1           |
| <b>60-64</b>     | 1               |             |
| <b>65-69</b>     | 2               |             |
| <b>70-74</b>     | 3               | 1           |
| <b>75-79</b>     |                 | 2           |
| <b>80-84</b>     | 2               | 2           |
| <b>85 i više</b> |                 | 4           |

Tablica 6. Prikaz broja umrlih od karcinoma gušterače u 2018. godini prema dobi i spolu (autor)

## 14. Zaključak

Karcinom gušterače pripada u jedan od najbolnijih i najagresivnijih karcinoma. Bol, žutica, slabost, gubitak na težini prvi su simptomi ili simptomi izostaju pa se pacijenti najčešće javljaju liječniku kada je karcinom već metastazirao. Unatoč napretku medicine, karcinom gušterače i dalje se u visokom postotku prekasno dijagnosticira, najčešće u fazi kada aktivno liječenje više nije moguće. Liječenje ovisi o stadiju bolesti i sukladno tome može biti kirurško, radioterapija, kemoterapija, ali najčešće samo potporno i palijativno liječenje. Karcinom gušterače važan je javnozdravstveni problem. Incidencija je nažalost gotovo uvijek jednaka mortalitetu i petogodišnje preživljavanje manje je od 10%, stoga je važno rano otkrivanje bolesti. Iako u Republici Hrvatskoj još uvijek nema Nacionalnog programa za rano otkrivanje karcinoma gušterače, svi postojeći podatci govore u prilog važnosti uvođenja istog, važnosti dodatnih edukacija zdravstvenog osoblja i edukacije cjelokupne populacije o prepoznavanju rizičnih faktora, provođenju redovitih sistematskih pregleda te traženje pomoći već kod pojave nespecifičnih simptoma. Pojava velikog broja oboljelih od malignih bolesti, novih metoda i postupaka liječenja neprestano stavljaju nove stručne izazove pred medicinske sestre. Kako je skrb za oboljele od malignih bolesti vrlo složena, medicinske sestre moraju posjedovati brojna znanja i vještine za svakodnevni rad. Medicinska sestra pruža potporu pacijentu i obitelji, psihofizički ih priprema za sve zahvate i postupke, umanjujući njihov strah i zabrinutost, uočava neželjene simptome liječenja i uči pacijenta kako ih prepoznati. Pacijent koji osjeća da ima potporu uvijek je suradljiviji, ima bolje ishode liječenja.

U Varaždinu, 16.10.2020.

Potpis: Nataša Matoš



## 15. Literatura

1. M. Pin, D. Štimac: Povezanost debljine i karcinoma gušterače, Liječnički vjesnik, br. 137, 2015, str. 7-8.
2. V. Goral: Pancreatic Cancer: Pathogenesis and Diagnosis, Asian Pac J Cancer Prev, br. 16, prosinac 2015, str. 5619-5624.
3. G. Lakatos, Z. Tulassay: The epidemiology of pancreatic cancer, Orv Hetil, br. 31, listopad 2010, str. 1816-1822.
4. C.L.Wolfgang, J.M. Herman, D.A. Laheru, A. P. Klein, M. A. Erdek, E.K. Fishman, R. H. Hruban: Recent Progress in Pancreatic Cancer, CA Cancer J Clin, br. 63, rujan 2013, str. 318-348.
5. M. A. Papadakis, S. J. McPhee: Current Medical Diagnosis & Treatment, McGraw Hill Education, United States of America, 2020. str.1654.
6. J.W. Choe, J.J. Hvon: Relief of Cancer Pain in Patients with Pancreatic Cancer, br. 74, kolovoz 2019, str. 81-86.
7. P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić-Košuta: Temelji anatomije čovjeka, Medicinska biblioteka, Zagreb, 1999.
8. A.C. Guyton, J.E. Hall: Medicinska fiziologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
9. G. Aralica, L. Batelja Vuletić, M. Ćorić, I. Ilić, J. Jakić-Razumović, S. Seiwerth, B. Šarčević: Patologija, Naklada Slap, 2009.
10. <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/pancreatic-cancer/pancreatic-cancer-prognosis>, dostupno 02.08.2020.
11. <https://hr.sphere-medical.com/mkb-10-rak-golovki-podzheludochnoj-zhelezy.html>, dostupno 02.08.2020.
12. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-probave/tumori-probavnog-sustava/rak-gusterace>, dostupno 14.06.2020.

13. M. Porta, X. Fabregat, N. Malats, L. Guarner, A. Carrato, A. D. Miguel, i sur: Exocrine pancreatic cancer: symptoms at presentation and their relation to tumour site and stage. Clin Transl Oncol, br. 7, lipanj 2005, str. 189-197.
14. D. Ansari, B. Tingstedt, B. Andersson, F. Holmquist, C. Stureson, C. Williamsson, A. Sasor, D. Borg, M. Bauden, R. Andersson: Pancreatic cancer: yesterday, today and tomorrow, Future Oncol, br. 12, rujanj 2016, str. 1929-46.
15. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pancreatic-cancer/symptoms-causes/syc-20355421>, dostupno 03.07.2020.
16. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pancreatic-cancer/diagnosis-treatment/drc-20355427>, dostupno 03.07.2020.
17. <https://poliklinika-aviva.hr/usluge/karbohidratni-antigen-ca-19-9/>, dostupno 03.07.2020.
18. M. Scott, B.S. Liberman, H. Horig, L. Howard, M.D. Kaufman: Innovative treatments for pancreatic cancer, br. 81, lipanj 2001, str. 715-739.
19. W. F. Regine, W. J. John, M. Mohiuddin: Current and emerging treatments for pancreatic cancer, Drugs & Aging, br. 11, listopad 1997, str. 285-295.
20. I. Bogdan: ERCP- endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija, Zbornik 17. Međunarodnog skupa Udruge medicinskih sestara i tehničara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske, Korčula, 2017., str.121-127.
21. A. Sofuni, H. Maguchi, T. Mukai, H. Kawakami, A. Irisawa, K. Kubota, S. Okaniwa, M. Kikuyama, H. Kutsumi, K. Hanada, T. Ueki, T. Itou: Endoscopic pancreatic duct stents reduce the incidence of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis in high- risk patients, Clin Gastroenterol Hepatol, br. 9, listopad 2011, str. 851-858.
22. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diagnostic-tests/endoscopic-retrograde-cholangiopancreatography>, dostupno 08.08.2020.

23. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pancreatic-cancer/symptoms-causes/syc-20355421> , dostupno 03.07.2020.
24. S. Okada: Non - surgical treatments of pancreatic cancer, International Journal of Clinical oncology, br. 4, 1999, str. 257-266.
25. <https://www.cancer.net/cancer-types/pancreatic-cancer/types-treatment>, dostupno 19.07.2020.
26. M. K. Jung: Nutritional Support for Patients with Pancreatic Cancer, Korean J Gastroenterol, br. 74, kolovoz 2019, str. 87-94.
27. C. J. Yeo, D. W. McFadden, J. H. Pemberton, J. H. Peters, J. B. Matthews: Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract. 7th izd. Philadelphia, Saunders, br. 1, srpanj 2013, str. 2624.
28. Roganović J. Kemoterapija: moderni lijekovi pobjeđuju rak, Narodni zdravstveni list, br. 46, 2004, str. 532-533.
29. M. Ptičar Canjuga: Centralizirana priprema citoksične terapije, Farmaceutski glasnik: glasilo Hrvatskog farmaceutskog društva, 2009., str. 641-643.
30. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1991\\_06\\_30\\_867.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1991_06_30_867.html), dostupno 24.09.2020.
31. <http://www.palijativna-skrb.hr/download/Centralni-kateter.pdf>, dostupno 07.09.2020.
32. National Kidney Foundation: KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy, br. 66, studeni 2015, str. 884-930.
33. M. Šamija, D. Nemet, i sur: Potporno i palijativno liječenje onkološkog bolesnika, Zagreb, 2010.
34. J. A. Perez Fidalgo, L. Garcia Fabregat, A. Cervantes, C. Vidall, F. Roilla: Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines, Ann Oncol, br. 23, listopad 2012, str. 167- 173.
35. G. Fučkar: Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.
36. J. Čerkez Habek: Liječenje gastrointestinalnih simptoma u palijativnoj skrbi , Acta Med Croatica, br. 67, 2013., str. 241-249.
37. [https://www.kbsd.hr/sites/default/files/SestrinstvoEdukacija/Sestrinske\\_dijagnoze\\_2.pdf](https://www.kbsd.hr/sites/default/files/SestrinstvoEdukacija/Sestrinske_dijagnoze_2.pdf), dostupno 26.09.2020.
38. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Incidencija raka u Hrvatskoj, br. 33., Zagreb, 2010.

39. S. Šepec, i sur: Sestrinske dijagnoze 2, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2015.
40. [http://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](http://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf), dostupno 26.09.2020.
41. <http://klinika.pravo.unizg.hr/content/palijativna-skrb-u-republici-hrvatskoj>, dostupno 15.08.2020.
42. G. Brungardt, M. Deacon: A Study of Accompaniment at the End of Life, National Catholic Bioethics Quarterly, br. 17, 2017, str. 649-660.
43. <http://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2019/01/Kompetencije-medicinske-sestre-u-specijalisti%C4%8Dkoj-palijativnoj-skrbi.pdf>, dostupno 13.09.2020.
44. <https://getpalliativecare.org/whatis/disease-types/pancreatic-cancer-palliative-care/>, dostupno 27. 08. 2020.
45. A. L. Védie, C. Neuzillet: Pancreatic cancer: Best supportive care, Presse Med, br. 48, ožujak 2019, str. 175- 185.
46. H. Y. Park: Emotional Support and Palliative Care for Distressed Patients Suffering from Pancreatic Cancer, Korean J Gastroenterol, br. 74, kolovoz 2019, str. 95-100.
47. G. T. Moffat, A. S. Epstein, E. M. O'Reilly: Pancreatic Cancer- A disease in need: Optimizing and integrating supportive care, ACS Journals, br. 125, studeni 2019, str. 3927- 3935.
48. <https://www.cancernetwork.com/view/supportive-management-patient-pancreatic-cancer>, dostupno 07.09.2020.
49. I. Diminić- Lisica, I. Rončević - Gržeta: Obitelj i kronična bolest, Medicina Fluminensis, br. 46, 2010, str. 300- 308.
50. <http://www.hdlb.org/publikacije/publikacije-za-zdravstvene-djelatnike/smjernice-za-lijecenje-karcinomske-boli-odraslih-3/>, dostupno 17.08.2020.
51. <http://www.belhospice.org/eng/>, dostupno 17.08.2020.
52. <https://hums.hr/wp-content/uploads/SG-No3-2018-web.pdf>, dostupno 17.08.2020.
53. S. Gärtner, J. Krüger, A. A. Aghdassi, A. Steveling, P. Simon, M. M. Lerch, J. Mayerle: Nutrition in Pancreatic Cancer: A Review, Gastrointest Tumors, br. 2, svibanj 2016., str. 195-202.
54. T. M. Gilliland, N. Villafane-Ferriol, K. P. Shah, R. M. Shah, H. S. Tran Cao, N. N. Massarweh, E. J. Silberfein, E. A. Choi, C. Hsu, A. L. McElhany, O. Barakat, W.

Fisher, G. V. Buren: Nutritional and Metabolic Derangements in Pancreatic Cancer and Pancreatic Resection, *Nutrients*, br. 9, ožujak 2017, str. 243.

55. I. Blumenstein, Y. M. Shastri, J. Stein: Gastroenteric tube feeding: Tecnique, problems and solutions, *World J Gastroenterol*, br. 20, srpanj 2014, str. 8505-8524.

56. M. Juretić, M. Rogić, M. Belušić-Gobić, R. Cerović, N. Petrošić, D. Petrić: Mogućnosti enteralne prehrane kod bolesnika s tumorom usne šupljine i orofarinksa, *Medica Jadertina* 43, br. 2, 2013, str. 51-59.

57. M. Šekerija: Registar za rak Republike Hrvatske, HZJZ, Zagreb, 2020.

## 16. Popis slika

Slika 1. Anatomija gušterače (izvor: <https://www.onkologija.hr/rak-gusterace/>, dostupno 24.09.2020.)

Slika 2. postupak ERCP-a (Izvor: <https://giandliverconsultants.com/endoscopic-retrograde-cholangiopancreaticography-ercp/>, dostupno 24.09.2020.)

Slika 3 i 4 – Priprema citostatika u kabinetu za sigurnu primjenu opasnih lijekova- Cytostar (izvor: [https://bib.irb.hr/datoteka/754980.FG\\_11\\_2009\\_641-643-2.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/754980.FG_11_2009_641-643-2.pdf), dostupno 24.09.2020.)

## **17. Prilozi**

Tablica 1. Prikaz broja oboljelih i umrlih od karcinoma gušterače (autor)

Tablica 2. Prikaz oboljelih u 2016. godini prema dobi i spolu (autor)

Tablica 3. Prikaz broja umrlih od karcinoma gušterače u 2016. godini prema dobi i spolu  
(autor)

Tablica 4. Prikaz broja oboljelih od karcinoma gušterače u 2017. godini prema dobi i spolu  
(autor)

Tablica 5. Prikaz broja umrlih od karcinoma gušterače u 2017. godini prema dobi i spolu  
(autor)

Tablica 6. Prikaz broja umrlih od karcinoma gušterače u 2018. godini prema dobi i spolu  
(autor)

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, **Nataša Matoš** pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključiva autorica završnog rada pod naslovom **Sestrinska skrb kod pacijenata oboljelih od karcinoma pankreasa** te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Studentica:

Nataša Matoš

Nataša Matoš

(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, **Nataša Matoš** neopozivo izjavljujem da sam suglasna s javnom objavom završnog rada pod naslovom **Sestrinska skrb kod pacijenata oboljelih od karcinoma pankreasa** čija sam autorica.

Studentica:

Nataša Matoš

Nataša Matoš

(vlastoručni potpis)