

# GASTROENTEROLOGIJA

## 1. SPLOŠNI VIDIKI SPECIALIZACIJE

### 1.1. Namen specializacije

Specializacija iz gastroenterologije je učni in vzgojni proces, v katerem specializant pridobi tako teoretično in praktično znanje s področja gastroenterologije in hepatologije, da je po končanem izobraževanju sposoben samostojno zagotavljati optimalno oskrbo bolnikom z akutnimi in kroničnimi boleznimi prebavil in hepatobiliarnega sistema ter delati kot svetovalec za kolege drugih specialističnih področij. Z oskrbo je mišljena diagnostika, zdravljenje, rehabilitacija in preprečevanje bolezni.

### 1.2. Trajanje in struktura specializacije

Specializacija iz *gastroenterologije* traja 6 let in je sestavljena iz treh stopenj:

- **skupnega debela** iz interne medicine, ki traja 2 leti,
- 3-letnega **nadaljevalnega obveznega** izobraževanja iz gastroenterologije in hepatologije ter
- 1-letnega **izbirnega programa**; specializant se odloči za
  - dodatno izobraževanje (kroženje) iz drugih specialnosti ali
  - raziskovalno delo in ob koncu napiše esej.

### 1.3. Zaključek specializacije

Glavni mentor ugotovi, da je specializacija opravljena, ko preveri ustreznost trajanja specializacije, izpolnjevanje predpisanih pogojev glede pridobljenega znanja, števila in kakovosti opravljenih posegov in ali so predpisani kolokviji uspešno opravljeni. Specializacija se konča s specialističnim izpitom.

## 2. PREVERJANJE ZNANJA

Vsak specializant ima svoj list specializanta (knjižico) ter ločeno tudi dnevnik, v katerega vpisuje vse opravljene posege in prve asistence ter svoje strokovne, pedagoške in raziskovalne prispevke.

### 2.1. Sprotno preverjanje znanja

Za zagotavljanje ustrezne kakovosti specializacije se pridobljeno znanje in sposobnosti specializanta preverjajo s trajnim nadzorom in občasnimi preverjanji – kolokviji. Nenehen neposredni ali posredni nadzor nad pridobivanjem znanja in sposobnosti izvajajo mentorji. Ta poteka sproti in vsakodnevno. Preverjanje specializantovega znanja poteka v obliki kolokvijev po končanem usposabljanju na posamezni učni enoti. Kolokviji so lahko

pisni ali ustni. Znanje se preverja s predstavitev bolnikov, pripravami seminarjev, pregledom literature, pisanjem člankov in sodelovanjem pri raziskavah.

Specializant mora vsaj enkrat letno javno prikazati pridobljeno znanje na način, ki ga vsakokrat sproti določi neposredni ali glavni mentor:

- ♦ predstavitev analize skupine bolnikov ali posameznega zanimivega kliničnega primera na strokovnem srečanju skupine strokovnjakov v učni ustanovi ali zunaj nje;
- ♦ priprava in vodenje klinične ali klinično-patološke konference s tematiko, ki zajema področje specializacije;
- ♦ objava članka v recenziranem domačem ali tujem strokovnem glasilu s temo iz programa specializacije.

Pogoj za nadaljevanje specializacije so uspešno opravljeni kolokviji in ugodna vsakoletna ocena glavnega mentorja.

Po zadnjem letu specializacije mora specializant v pisni obliki predložiti in javno predstaviti temo s področja gastroenterologije ali hepatologije ali pa raziskovalno delo, ki ga je opravil v zadnjem letu. Predstavitve mora odsevati pridobljeno znanje in izkušnje, kritično vrednotenje rezultatov in njihovo umestitev v razpoložljivo temeljno in ožje klinično znanje. Uspešno opravljen zagovor se lahko šteje kot teoretični del specialističnega izpita. O tem odloča predsednik izpitne komisije.

### 2.2. Specialistični izpit

Praktični del obsega:

- anamnezo in telesni pregled 1 do 3 bolnikov z boleznimi prebavil in jeter, postavljanje delovne oz. diferencialne diagnoze, odrejanje ustreznih preiskav po načelu racionalnosti, oceno dobljenih ugotovitev, izdelavo terapevtskega načrta,
- izvedbo diagnostičnega ali terapevtskega endoskopskega ali UZ posega iz obveznega programa specializacije,
- izdelavo izvedenskega mnenja na osnovi predložene dokumentacije in izsledkov preiskav.

Teoretični del je lahko pisni ali ustni.

## 3. PROGRAM SPECIALIZACIJE

Gastroenterologija je izrazito multidisciplinarna zdravniška specialnost, ki zajema teoretično znanje in praktične veščine,

potrebne za samostojno delo na področju klinične gastroenterologije in hepatologije.

Gastroenterolog mora imeti obsežno osnovno znanje iz anatomije, fiziologije, patofiziologije in patologije prebavil ter klinične farmakologije učinkovin, ki se uporabljajo pri zdravljenju bolezni prebavil. Sposoben mora biti miselnega procesa diagnostike in diferencialne diagnostike bolezni prebavne cevi, hepatobiliarnega sistema in pankreasa ter večš izvajanja vseh osnovnih instrumentalnih posegov, opisanih v pričujočem programu. Sposoben mora biti obvladovanja vseh urgentnih stanj v gastroenterologiji in hepatologiji. Sposoben mora biti kritičnega razmišljanja, ob svojem delu pa upoštevati vse humanistične in etične principe v medicini. Poznati mora pravila dobre klinične prakse, na dokazih temelječe gastroenterologije in osnovne ekonomske zakonitosti izvajanja svojega programa ter racionalizacije sredstev in posegov v dobrobit bolnika. Seznanjen mora biti z metodologijo kliničnih in bazičnih raziskav, še zlasti kliničnih študij učinkovitosti, in z izvajanjem nadzora nad kakovostjo dela in stroke.

Zaradi naraščajočega števila diagnostičnih in endoskopskih tehnik, ki odpirajo širok spekter diagnostičnih in terapevtskih možnosti, se specialist gastroenterolog sooča s posebej kompleksnimi odločitvami. Te zahtevajo obvladovanje, razumevanje senzitivnosti in specifičnosti ter tveganja in koristnosti preiskav. Še posebej pa mora izoblikovati kritičen odnos do instrumentalne diagnostike, ki je podaljšek stroke in ne njen namen.

4-letno izobraževanje je dovolj dolgo, da specializantu omogoči razumevanje naravnega poteka bolezni in pomena zdravljenja za bolezen in bolnika.

Za bodoče specialiste je pomembno, da pri svojem delu razvijejo samostojnost. Zato se bo v letih specializacije postopoma zniževala raven in stopnja mentorjevega nadzora, tako da bo specialist gastroenterolog ob koncu izobraževanja sposoben za samostojno obvladovanje najbolj zapletenih primerov v klinični praksi.

## **ZAČETNI PROGRAM**

Začetni program oziroma »skupno deblo« **traja 2 leti** (22 delovnih mesecev, 2 meseca dopusta) in poteka po programu skupnega debela specializacije iz interne medicine.

### **Vsebina programa**

#### **1. leto**

Poglabljanje teoretičnega in praktičnega znanja s področja interne medicine na internem oddelku. Specializant se podrobneje seznani z internističnim pristopom k bolniku, všteti anamnezo, telesni pregled in odrejanje načrta

preiskav ter izbiro zdravljenja. Vadi v opisovanju in oceni: izvidov biokemičnih, hematoloških in drugih laboratorijskih testov, rentgenogramov, sonogramov, EKG, funkcionalnih preiskav posameznih organov. Seznanja se z načini odvzema materiala, njihovo pripravo v predanalitski fazi ter možnostmi in načini laboratorijske diagnostike v posameznih laboratorijih. Pod neposrednim nadzorom mentorja načrtuje zdravljenje in nadzira njegov potek in uspeh. Seznanja se s škodljivimi učinki zdravil in metodami preprečevanja. Seznanja se z načini vodenja dokumentacije.

#### **2. leto**

Specializant opravlja dela kot v prvem letu, vendar tako, da postopoma vse bolj samostojno izvaja diagnostične postopke in odreja zdravljenje, ga nadzira in ocenjuje uspeh. Usposablja se za samostojno delo v nujni (urgentni) internistični dejavnosti. Vključuje se v dežurno službo. Pričenja se vključevati tudi v ambulantno delo. Seznanja se s posameznimi ožjimi področji interne medicine, metodami in tehnikami diagnostike ter specifičnega zdravljenja. Sodeluje pri opravljanju konziliarnega dela.

#### Pričakovana usposobljenost

Prvo leto sobni zdravnik pod neposrednim nadzorom mentorja, tj. oddelčnega zdravnika, Drugo leto samostojni sobni zdravnik pod nadzorom mentorja.

Specializant obvlada diagnostiko in zdravljenje nujnih stanj v interni medicini.

*Specializant poleg opisanih vsebin začetnega in nadaljevalnega programa opravi kroženja na kliničnih oddelkih v časovnem obdobju kot ga prikazuje tabela 1. Kroženja so fakultativna in jih specializant skupno z neposrednim mentorjev načrtuje ob pričetku programa šolanja. Po potrebi in dogovoru z mentorjem lahko v zadnjem 6. letu specializacije doda še druga kroženja v trajanju največ 6 mesecev, v kliničnih ali raziskovalnih enotah.*

*Tabela 1. Program kroženj specializantov iz gastroenterologije.*

<b>PREDMET</b>	<b>ČAS</b>
<i>kirurgija</i>	<i>2 – 3 mesece</i>
<i>onkologija</i>	<i>1 mesec</i>
<i>infekcijske bolezni</i>	<i>1 mesec</i>
<i>pediatrija</i>	<i>1 mesec</i>

#### **NADALJEVALNI PROGRAM**

#### **Katalog zahtevanih znanj in veščin**

Specializant mora v času specializacije obravnavati vsaj 900 bolnikov z boleznimi

prebavil in jeter (300 hospitaliziranih bolnikov na leto, 600 ambulantnih bolnikov, od tega vsaj 165 prvih pregledov). Na oddelku naj skrbi za 10 bolnikov. Med specializacijo mora opraviti minimalno število predpisanih posegov in obravnav oz. asistirati pri zahtevnejših posegih in obravnavah.

Program zajema **teoretično znanje** iz gastroenterologije in hepatologije, endoskopije, ultrazvoka in drugih slikovnih tehnik, funkcionalne diagnostike, patologije, kirurgije, ter **klinično znanje in usposobljenost** za reševanje najpogostejših gastroenteroloških bolezni, izvajanje gastroenteroloških endoskopij, ultrazvoka in funkcionalnih preiskav ter drugih posegov. Program specializacije iz gastroenterologije obsega 17 različnih polj znanja in veščin, ki so naštetih spodaj.

Specializanti pridobivajo teoretično znanje v okviru naslednjega:

- s predavanji – na izobraževalnih ustanovah, domačih in tujih kongresih in strokovnih sestankih,
- z udeležbo na obveznih seminarjih (iz transfuziologije, imunologije, onkologije, toksikologije, nalezljivih bolezni),
- na delavnicah in tečajih – endoskopija, UZ, hepatologija,
- na oddelčnih strokovnih sestankih v učni ustanovi,
- s samoizobraževanjem prek medmrežja, učnih zgoščenk in učnih videoposnetkov.

### **3.1. FUNKCIONALNE BOLEZNI PREBAVIL IN DIVERTIKULOZA**

V okviru specializacije iz gastroenterologije specializant pridobi znanje o fiziologiji motilitete in funkcionalnih boleznih prebavil ter asistira pri najpogostejših funkcionalnih preiskavah. Specializant mora poznati indikacije in kontraindikacije za preiskave, tehnike njihovega izvajanja in tolmačenja rezultatov preiskav.

#### **3.1.1. Klinično znanje in usposobljenost:**

- fiziologija motilitete različnih delov prebavil,
- os možgani – prebavila,
- fiziologija visceralne senzacije,
- divertikli in divertikuloza ter njihovi zapleti,
- vedenjske in psihosocialne motnje pri bolnikih s funkcionalnimi motnjami prebavil,
- posebnosti pogovora z bolnikom s funkcionalnimi motnjami prebavil,
- uporaba psihofarmakov pri zdravljenju funkcionalnih motenj,

- biofeedback trening analnega sfinktra.

#### **Poznati in tolmačiti mora znati izvide naslednjih meritev:**

- manometrija požiralnika,
- 24-urna pH-metrija požiralnika (skupaj s prepoznavo manometričnih izvidov najpogostejših motoričnih motenj požiralnika),
- 24-urno merjenje žolčnega refluksa,
- motilitete požiralnika po spodbujanju,
- radioizotopne preiskave praznjenja želodca,
- motilitete tankega črevesa,
- manometrije analnega sfinktra (skupaj s prepoznavo manometričnih izvidov najpogostejših motoričnih motenj analnega sfinktra),
- EMG analnega sfinktra.

### **3.2. ACIDOPEPTIČNE BOLEZNI – HP**

#### **3.2.1. Teoretično znanje:**

- anatomija, fiziologija in patofiziologija požiralnika, želodca in dvanajstnika,
- mehanizmi želodčne sekrecije in indikacije za analizo želodčnega soka (24-urna pH-metrija želodca),
- indikacije za merjenje gastrina v serumu, sekretinski test, posledice hipergastrinemije pri hiper- in aklorhidriji,
- naravni potek, epidemiologija, simptomatika, diagnostika in zapleti acidopeptičnih motenj, skupaj z razpoznavanjem premalignih stanj (npr. Barrettov požiralnik),
- vloga HP pri acidopeptičnih boleznih,
- farmakologija, nezaželeni učinki, učinkovitost in racionalna uporaba zdravilnih učinkovin pri acidopeptičnih boleznih - (antacidi, antiholinergiki, H<sub>2</sub>RA, IPP, sredstva za zaščito sluznice, analogi prostaglandinov, prokinetiki, antibiotiki, antimikotiki, eradikacija HP),
- endoskopsko in kirurško zdravljenje acidopeptičnih bolezni, njihova učinkovitost ter kratko- in dolgoročni zapleti,
- neulkusna dispepsija - diagnostika in zdravljenje.

#### **3.2.2. Klinično znanje in usposobljenost:**

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanje racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov,
- izvajanje diagnostične in terapevtske endoskopije zgornjih prebavil, zaustavljanje krvavitev, odzemanje

- biopsij, krtačne citologije, izvajanje polipektomij,
- interpretacija rentgenske slike abdomna na prazno, kontrastnih preiskav zgornjih prebavil, abdominalne UZ, RT (CT) in MR preiskave,
- razumevanje pomena in racionalne uporabe invazivnih in neinvazivnih tehnik za diagnosticiranje HP okužbe.

### 3.3. BOLEZNI TREBUŠNE SLINAVKE

#### 3.3.1. Teoretično znanje:

- anatomija in embriologija pankreasa in pankreatičnih izvodil,
- regulacija pankreatične rasti in diferenciacije,
- fiziologija in patofiziologija eksokrine sekrecije pankreasa,
- zaščita pankreasa pred avtodigestijo,
- fiziološke interakcije med endo- in eksokrino pankreatično sekrecijo,
- epidemiologija, patofiziologija, naravni potek in zdravljenje akutnega pankreatitisa in zapletov,
- epidemiologija, patofiziologija, naravni potek in zdravljenje kroničnega pankreatitisa in zapletov,
- diagnostika in zdravljenje cistične fibroze pankreasa,
- epidemiologija, patofiziologija in naravni potek raka pankreasa,
- racionalna uporaba diagnostičnih testov, skupaj s tumorskimi markerji,
- določanje stadija TNM,
- določanje operabilnosti,
- indikacije za paliativno in simptomatsko zdravljenje,
- poznavanje metod intervencijske radiologije,
- citopatologija in patologija bolezni pankreasa,
- indikacije za onkološka zdravljenja raka pankreasa, učinkovitost, stranski učinki in prognoza.

#### 3.3.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljane diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov,
- zdravljenje akutnega in kroničnega pankreatitisa,
- zdravljenje pankreatičnih psevdocist in drugih zapletov pankreatitisa,
- indikacije, kontraindikacije in reševanje zapletov pri endoskopskem reševanju biliarne obstrukcije,

- funkcionalno testiranje ter zdravljenje pankreatične eksokrine in endokrine insuficience,
- zdravljenje bolečine pri raku pankreasa,
- indikacije, kontraindikacije in zapleti diagnostične in terapevtske endoskopije,
- prehransko in podporno zdravljenje.

### 3.4. ENTEROHORMONI

#### 3.4.1. Teoretično znanje:

- fiziologija in patofiziologija sekrecije hormonov in regulatornih peptidov prebavil,
- prepoznavna, diagnostika in diferencialna diagnostika sindromov hormonske hipersekrecije – gastrinom, vipom, somatostatinom, insulinom, glukagonom, karcinoid.

#### 3.4.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljane diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov,
- poznavanje pomena določanja:
  - želodčnega pH,
  - želodčne sekrecije po stimulaciji s pentagastrinom,
  - serumske ravni gastrina, VIP-a, somatostatina, insulina in glukagona
  - urinske ravni 5 HIAA,
  - sekretinskega spodbujevalnega testa in infuzijskega testa s kalcijem za diagnozo gastrinoma,
- usposobljenost za izvajanje in/ali tolmačenje naslednjih izvidov: slikovnih tehnik UZ, EUZ, MR, CT in radioizotopnih preiskav;
- poznavanje:
  - določanja stadija neuroendokrinih tumorjev prebavil,
  - kirurškega in nekirurškega zdravljenja neuroendokrinih tumorjev prebavil, prognoze in spremljanja bolnikov.

### 3.5. MALABSORPCIJA IN DIAREJA

#### 3.5.1. Teoretično znanje:

- anatomija in funkcionalna anatomija črevesa,
- mehanizmi digestije in absorpcije,
- fiziologija in patofiziologija digestivne in absorptivne funkcije črevesa,
- mehanizem intestinalne absorpcije in sekrecije elektrolitov in tekočine,
- patogeneza steatoreje,

- definicija in karakterizacija diareje,
- diagnoza in zdravljenje akutne in kronične diareje,
- mehanizem delovanja zdravilnih učinkovin za zdravljenje diareje.

### 3.5.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov.

Specializant mora obvladati klasifikacijo akutne in kronične diareje, krvave in nekrvave, ozmotske in sekretorne diareje, znati mora določiti verjetni izvor diareje (tanko črevo ali kolon).

*Poznati mora:*

- mikrobiološke preiskave stolice, dvanajstnikovega soka,
- biopsije tankega črevesa in kolona.

*Sposoben mora biti tolmačiti:*

- rentgenske preiskave,
- meritve vsebnosti maščob, volumna in elektrolitov v stolici,
- D-xylozni test,
- Schillingov test,
- dihalne teste za laktazno pomanjkanje,
- serološke teste za celiakijo,
- alergološke teste za nutritivno alergijo.

*Sposoben mora biti za racionalno diagnostiko:*

- izolirane diaroične bolezni,
- diareje, ki je posledica antibiotičnega zdravljenja,
- diareje pri diabetesu,
- diareje pri imunskih boleznih (AIDS, zavrnitvena reakcija po presaditvi organov - graft vs. host disease),
- diareje pri zlorabi odvajal.

*Usposobljen mora biti za:*

- racionalno uporabo antimikrobnih in andiaroičnih zdravilnih učinkovin,
- izvedbo biopsije tankega črevesa in kolona,
- poznavanje histološke slike pri boleznih malabsorpcije in diareje (celiakija, Whippleova bolezen, limfom, intestinalna limfangiektazija, abetalipoproteinemija, CMV okužba).

## 3.6. GASTROINTESTINALNA VNETJA

### 3.6.1. Okužbe prebavil – (brez HIV)

Tovrstno znanje si specializant pridobi z delom z bolniki, s posebej organiziranimi seminarji, predavanji, kliničnimi konferencami,

prebiranjem literature ali pa z drugo možnostjo - kroženjem na infekcijski kliniki (1 mesec).

### 3.6.2. Teoretično znanje:

- mehanizem vnetja,
- obrambna sposobnost sluznice (mukozni imunski sistem in sestavine črevesne bariere),
- sestava in delovanje normalne enterične flore (obramba pred patogeni, vloga v presnovi, kolonizacija črevesa, učinek antibiotikov na črevesno floro),
- prevalenca, klinična slika in dejavniki virulence (delovanje toksinov, kolonizacija, translokacija in invazija) GI patogenov (virusi, bakterije, glive, paraziti),
- patofiziologija diareje,
- indikacije, kontraindikacije antimikrobnega zdravljenja, mehanizmi rezistence mikrobov in rizičnost okužbe pri okvarjeni flori (npr. *Clostridium difficile*).

### 3.6.3. Klinično znanje in usposobljenost:

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanje racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov.

Specializant mora biti seznanjen z indikacijami, izvajanjem in interpretacijo rezultatov naslednjih diagnostičnih postopkov:

- pregled blata na vsebnost levkocitov, jajčec parazitov,
- mikrobiološke preiskave blata, črevesnih tekočin in biopsij (zbiranje vzorcev, specialni mediji in barvanja),
- biopsija črevesa,
- serološka diagnostika,
- molekularno-biološke preiskave,
- jetrna biopsija.

*Specializant mora obvladati:*

- izbiro in uporabo antibiotičnega zdravljenja,
- načine preprečevanja okužbe med endoskopijo (dezinfekcija in antibiotična profilaksa)
- diagnostiko in zdravljenje pogostih okužb,
- glivični, virusni, bakterijski ezofagitis, ulkusno bolezen,
- akutno, kronično, hemoragično in potovalno diarejo,
- bakterijsko naselitev tankega črevesa,
- okužbe pri imunsko motenih bolnikih po transplantacijah organov,

- okužbe jeter – abscesi, hepatitis, holangitis (skupaj s poznavanjem jetrne biopsije).

*Specializant mora biti seznanjen s:*

- preventivno medicino – indikacijami za cepljenja,
- potmi okužb,
- antibiotičnim profilaktičnim zdravljenjem.

### 3.7. OKUŽBE PREBAVIL – HIV

Specializant pridobi tovrstno znanje in veščine prek posebej organiziranih seminarjev, predstavitev kliničnih primerov, delavnic ali s kroženjem na oddelku za nalezljive bolezni.

#### 3.7.1. Teoretično znanje:

Cilj teoretičnega izobraževanja je prepoznavna in diferencialna diagnostika širokega spektra gastrointestinalnih simptomov in znakov pri bolnikih z aidsom:

- posebnosti okužbe pri HIV-pozitivnih,
- tumorji in HIV +,
- bolezni požiralnika – infekcijski ezofagitis (glivični, virusni, HIV in neoplazme),
- aidsova gastropatija in druge infekcijske in neoplastične bolezni želodca,
- bolezni tankega črevesa pri HIV-pozitivnih,
- kolorektalne bolezni pri aidsu – proktitis, proktokolitis in malignomi (Kaposijev sarkom),
- hepatobiliarne bolezni pri aidsu – okužbe, malignomi, zdravila, interakcije virusov hepatitisa in HIV, holangiopatija in holecistitis pri aidsu,
- indikacije za jetrno biopsijo pri aidsu,
- bolezni pankreasa pri aidsu – toksični, infekcijski pankreatitis, tumorji,
- ocena stanja prehranjenosti pri bolnikih z boleznimi pankreasa in aidsom.

#### 3.7.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov,
- tolmačenje mikrobioloških preiskav pri bolnikih z aidsom,
- interpretacija RTG kontrastnih preiskav, EU, RT (CT), MR pri bolnikih z aidsom,
- endoskopska in histološka diagnostika,
- racionalno zdravljenje oportunističnih in neoplastičnih bolezni pri bolnikih z aidsom,

- racionalno podporno zdravljenje bolnikov z aidsom.

### 3.8. KRONIČNE VNETHNE ČREVESNE BOLEZNI (KVČB)

Specializant se mora naučiti diagnostike, interpretacije preiskav in biti usposobljen za načrtovanje racionalnega zdravljenja in spremljanja bolnikov s KVČB.

#### 3.8.1. Teoretično znanje:

- mehanizmi kroničnega vnetja črevesa,
- imunologija KVČB;
- patologija KVČB,
- naravni potek, diagnostika in zdravljenje KVČB pri odraslem,
- naravni potek, diagnostika in zdravljenje KVČB pri otrocih,
- farmakologija zdravilnih učinkovin pri KVČB,
- zapleti bolezni,
- zunajčrevesne oblike KVČB,
- prehranska pomanjkanja pri KVČB,
- nosečnost in KVČB,
- preprečevanje raka,
- možnosti, indikacije in kontraindikacije kirurških posegov pri KVČB.

#### 3.8.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov,
- interpretacija slikovnih preiskav pri KVČB – RTG zgornjih prebavil, enterokliza, jejunoileografija, RT (CT),
- opravljanje koloileoskopije in pravilnega odvzemanja biopsij pri KVČB,
- preprečevanje, prepoznavna in zdravljenje črevesnih, zunajčrevesnih in nutricijskih zapletov,
- načrtovanje in indikacije enteralne in parenteralne prehrane,
- preprečevanje razvoja malignomov.

### 3.9. MALIGNI TUMORJI PREBAVIL

Teoretično znanje specializant pridobi na posebej organiziranih predavanjih, seminarjih, kliničnih konferencah, multidisciplinarnih konzilijih in s kroženjem (1 mesec) na oddelku za gastroenterološko onkologijo.

#### 3.9.1. Teoretično znanje:

- navodila za zgodnje odkrivanje in nadzor premalignih lezij in stanj v gastroenterologiji,
- epidemiologija tumorjev prebavil,

- racionalna diagnostika tumorjev prebavil,
- molekularna biologija kancerogeneze,
- novosti pri zgodnjem odkrivanju malignomov prebavil - gensko presejanje in možnosti molekularnobioloških preiskav pri zgodnjem odkrivanju raka prebavil,
- novosti pri diagnostiki tumorjev prebavil – endoskopije, RTG, EUZ, nuklearnomedicinske preiskave,
- določanje stadija tumorjev prebavil,
- racionalna uporaba tumorskih markerjev,
- kirurško zdravljenje tumorjev prebavil,
- indikacije za specifično onkološko zdravljenje – kemoterapija, radioterapija,
- spremljanje onkoloških bolnikov,
- simptomatsko zdravljenje,
- gensko zdravljenje,
- paliativno in endoskopsko zdravljenje,
- kemoprevencija raka prebavil,
- družinske oblike raka in racionalno izvajanje presejanja v družini, tudi genetskega,
- genetsko svetovanje.

### 3.9.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- izvajanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne
- diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov.

Specializant mora osvojiti kognitivno komponento, endoskopske tehnike in prevzeti vlogo svetovalca drugim specialistom, tudi onkologom.

*Obvladati mora:*

- pravilno tehniko endoskopske polipektomije,
- oskrbo drobnih polipov,
- spremljanje bolnikov s KVČB; FAP,
- endoskopsko prepoznavo Barrettovega požiralnika,
- prepoznavo malignomov v pankreatobiliarnih poteh,
- endoskopsko oskrbo krna želodca po Bill II resekciji,
- prepoznavo analnega raka.

Specializant mora znati prepoznati malignom pri naslednjih slikovnih prikazih:

- kontrastni rentgenski preiskavi zg. in sp. prebavil,
- karcinom jeter in pankreasa na RT (CT) ali MR,
- pankreatobiliarni karcinom na ERCP ali PTC.

Specializant mora znati prepoznati histološko sliko:

- adenoma, adenokarcinoma, hiperplastičnega in drugih ne-neoplastičnih polipov,
- globino invazije karcinoma v polipu in v steni prebavne cevi ter njun pomen,
- ločiti reaktivne spremembe od displazije pri KVČB.

### 3.10. HEPATOLOGIJA

Za specializirano znanje iz hepatologije je potrebno v triletnem programu specializacije iz gastroenterologije **1 leto** izobraževanja na področju hepatobiliarnih bolezni. Izobraževanje za specializacijo iz gastroenterologije vključuje najmanj en mesec dela v programu transplantacije jeter.

#### 3.10.1. Teoretično znanje:

Potrebno je znanje z naslednjih področij:

- fiziologija in patofiziologija jeter,
- naravni potek, diagnoza, diferencialna diagnoza, prevencija in zdravljenje akutnih in kroničnih jetrnih bolezni,
- virusni hepatitis, fulminatna jetrna odpoved,
- zapleti kroničnih jetrnih bolezni – ascites, hepatorenalni sindrom, hepatična encefalopatija, spontani bakterijski peritonitis, portalna hipertenzija, preprečevanje in zdravljenje krvavitev iz varic požiralnika,
- hepatobiliarne bolezni v nosečnosti,
- predoperativno in pooperativno ocenjevanje bolnikov s hepatobiliarnimi boleznimi,
- hepatotoksičnost zdravil in interakcija zdravil in jetera,
- specifične zdravilne učinkovine pri zdravljenju jetrnih bolezni, tudi antivirusna in imunosupresivna zdravila,
- izbira in dolgoročna oskrba bolnika s transplantiranimi jetri,
- prehrana in malnutricija pri jetrnih boleznih,
- pediatrična in kongenitalne hepatobiliarne bolezni,
- patologija jeter s specialnimi tehnikami in histološko interpretacijo.

#### 3.10.2. Klinično znanje in usposobljenost:

Opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,

- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov.

Specializant mora biti seznanjen z indikacijami, kontraindikacijami, omejitvami in zapleti ter mora biti sposoben interpretirati rezultate naslednjih diagnostičnih in terapevtskih posegov:

- diagnostične in terapevtske ERC,
- rentgenske preiskave hepatobilarnega sistema,
- rentgenski angiološki posegi – hepatična angiografija, hepatične hemodinamske meritve, TIPS,
- nuklearnomedicinske preiskave,
- PTC,
- intervencijske radiološke tehnike
- UZ, RT (CT) in MRI,
- transjugularne hepatalne biopsije,
- laparoskopije in laparoskopske holecistektomije
- aspiracijske tehnike za citološke preiskave, drenažo in druge posege.

Specializant mora biti več izvajanja:

- perkutane jetrne biopsije,
- diagnostične in terapevtske paracenteze,
- endoskopije zgornjih prebavil z zaustavljanjem krvavitve iz varic.

### **3.11. BOLEZNI ŽOLČNIKA IN ŽOLČNIH IZVODIL**

#### **3.11.1. Teoretično znanje:**

- anatomija žolčnika in žolčnih izvodil, razvojne anomalije,
- fiziologija sekrecije žolča in dejavnikov, ki uravnavajo žolčni pretok,
- fiziološko delovanje žolčnih sestavin,
- funkcija žolčnika, mehanizmi koncentracije žolča in uravnave krčenja žolčnika,
- regulacija motilitete žolčnih izvodil in delovanja Oddijevega sfinktra,
- patofiziologija holestaze in mehanizmov, ki povzročajo okvaro pretoka žolča,
- patofiziologija tvorbe žolčnih kamnov,
- patogeneza motilitetnih motenj žolčnih poti,
- patofiziološke osnove in racionalne zdravljenja poglavitnih bolezni žolčnih poti,
- poznavanje osnovnih tehnik molekularne biologije, osnov celične biologije in fizikalne kemije žolčnih poti in žolča.

#### **3.11.2. Klinično znanje in usposobljenost:**

- opravljanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov.

*Specializant iz gastroenterologije mora poznati:*

- epidemiologijo, klinično simptomatiko, diferencialno diagnozo in naravni potek najpogostejših bolezni žolčnika in žolčnih izvodil, tudi pediatričnih,
- benigne in maligne strukture žolčnih izvodil,
- primarne in sekundarne neoplazme žolčnika in žolčnih izvodil,
- holedoholitiazozo,
- holecistitis,
- sklerozantni holangitis,
- kongenitalne anomalije (biliarna atrezija, holedohalne ciste),
- hemobilija,
- motnje motilitete žolčnika in žolčnih izvodil,
- pooperativne zaplete na žolčnih izvodilih,
- posttransplantacijske zaplete na žolčnih izvodilih,
- vlogo alternativnih diagnostičnih in terapevtskih načinov (kirurški, radiološki, internistični) v oceni in zdravljenju bolezni žolčnih izvodil,
- analizo RTG slike pri ERCP in PTC,
- indikacije, kontraindikacije, domet in zaplete ERCP, EST in PTC,
- interpretacijo EUZ,
- kirurške posege, zaplete in pooperativno oskrbo operacij na žolčniku in žolčnih izvodilih,
- indikacije za vstavitve biliarnih stentov pri zaporni zlatenici.

### **3.12. GASTROINTESTINALNE ENDOSKOPIJE IN KRVAVITVE**

Endoskopija je sestavni del sodobne klinične gastroenterologije in ne samostojna tehnična dejavnost. Zato mora imeti gastroenterolog poleg sposobnosti ocenjevanja in tehnične usposobljenosti za opravljanje osnovnih diagnostičnih in terapevtskih endoskopskih posegov ter preiskav tudi osnovno klinično znanje iz gastroenterologije. Šolanje mora potekati tako, da je specializant pripravljen za nadaljevanje endoskopije z interventnim posegom, če se izkaže, da je ta potreben.



Pod tehnično usposobljenostjo za endoskopijo štejemo:

- poznavanje indikacij, kontraindikacij, zapletov in njihovo reševanje ter sposobnost interpretacije izvidov endoskopskih preiskav,
- obvladovanje osnovne priprave in oskrbo bolnika pred, med in po endoskopiji, skupaj z iv. dajanjem zdravil za premedikacijo,
- poznavanje oskrbe, čiščenje in pravilno vzdrževanje endoskopske opreme.

Specializant mora skrbeti za akutne in kronične bolnike pred in po endoskopiji.

Ob koncu endoskopskega šolanja mora biti specializant iz gastroenterologije usposobljen za:

- samostojno postavitve indikacije endoskopske preiskave na osnovi kliničnega problema in ob upoštevanju specifičnih indikacij, kontraindikacij in diagnostičnih/terapevtskih alternativ,
- samostojno, varno, hitro in popolno izvedbo endoskopije,
- samostojno in pravilno interpretacijo endoskopskega izvida,
- integracijo endoskopske preiskave ali posega v načrt zdravljenja bolnika,
- razumevanje tveganja endoskopskih preiskav in sposobnost prepoznave in oskrbe zapletov,
- ozaveščenost o omejitvah dosega endoskopskih preiskav in lastnih sposobnosti.

*Dodatno mora biti vsak gastroenterolog sposoben:*

- medikamentozne in endoskopske oskrbe akutnih in kroničnih krvavitev iz zgornjih in spodnjih prebavil, tudi krvavitev iz ezofagealnih varic.

Šolanje iz endoskopije poteka tako, da specializant sprva opazuje preiskave, ki jih opravlja endoskopski mentor ali drugi usposobljeni specialisti, in se nauči osnovnih prijemov ravnanja z endoskopi, shranjevanja in dezinfekcije ter priprave bolnika na endoskopijo in tehnike uvajanja instrumentov. Ko endoskopski mentor presodi, da je večš osnovnih prijemov in da obvlada drugo zahtevano teoretično znanje, specializant prične opravljati endoskopske preiskave pod nadzorom mentorja. V tretji stopnji učenja opravlja preiskave samostojno in potrebuje mentorja le za posvetovanje pri posebej zapletenih primerih.

**Tabela 2. ENDOSKOPIJE** – Minimalno število endoskopij - osnovne potrebe

Vrsta posega	Število posegov
Abdominalni UZ	300
Ezofago-gastro-duodenoskopije	300
Skleroterapija ezof. varic + druge hemostatske tehnike - zgornja prebavila	30
Totalna koloskopija	100
Koloskopska polipektomija ali hemostaza v sp. prebavilih	50
Proktoskopije	100
Abdominalna punkcija in/ali biopsija z/brez UZ kontrole (jetrne biopsije) + laparoskopije	50

### Preverjanje znanja iz endoskopije

Preverjanje znanja poteka predvsem sproti. Ocenjevanje usposobljenosti naj poteka z upoštevanjem naslednjega:

- endoskopist mora biti usposobljen za klinično analizo bolnikovega stanja, pregled RTG slik in prepoznavo dejavnikov tveganja,
- endoskopist mora poznati, razumeti in biti pripravljen razpravljati o drugih načinih diagnostike in zdravljenja,
- pravilno mora postaviti indikacijo za endoskopski poseg ali pregled,
- vnaprej mora biti sposoben pravilno oceniti, kako bo izid preiskave vplival na zdravljenje bolnika,
- bolniku mora znati obrazložiti poseg in dobiti ustrezno osveščen pristaneček,
- dokazati mora znanje o ustrezni premedikaciji,
- uvesti endoskop z ustrezno tehniko,
- izvesti preiskavo tako, da bo za bolnika varna in čim bolj udobna,
- pravilno prepoznati endoskopske znake bolezni,
- opraviti pregled celotnega organa,
- odkriti in prepoznati vsako spremembo in odvzeti ustrezno biopsijo,
- opraviti preiskavo v razumnem času,
- pripraviti natančen opis pregleda,
- z bolnikom in drugimi zdravniki se mora znati pogovoriti o izvidu,
- znati mora ustrezno spremljati bolnika, opraviti pregled histopatologije in odrediti pravilno zdravljenje.

### 3.13. PREHRANA

Teoretično znanje specializant pridobi na posebej organiziranih predavanjih, seminarjih in kliničnih konferencah.

#### 3.13.1. Teoretično znanje:

- osnovne potrebe v zdravju in bolezni,

- interakcije med sestavinami hrane in zdravili v prebavilih,
- posebnosti prehrane pri boleznih prebavil,
- enteralna prehrana,
- parenteralna prehrana,
- nutritivna alergija,
- nutritivna netoleranca,
- diete.

### 3.13.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- izvajanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike, zdravljenja in spremljanja bolnikov,
- sposobnost predpisovanja in vodenja bolnikov s kratko- in dolgotrajno enteralno/parenteralno terapijo,
- oskrba hranilnih sond,
- uvedba nazogastrične hranilne sonde,
- uvedba perkutane gastrotomije,
- uvedba perkutane jejunostome.

## 3.14. PEDIATRIJA

Teoretično znanje specializant pridobi na posebej organiziranih predavanjih, seminarjih, kliničnih konferencah, multidisciplinarnih konzilijih in s kroženjem (1 mesec) na oddelku za pediatrično gastroenterologijo.

### 3.14.1. Teoretično znanje:

- fiziološke in psihološke razlike med odraslim in otrokom,
- posebnosti pediatričnih GI-bolezni,
- klinični simptomi in znaki najpogostejših pediatričnih bolezni prebavil.

## 3.15. RENTGENOLOGIJA

Teoretično znanje specializant pridobi na posebej organiziranih predavanjih, seminarjih, kliničnih konferencah, multidisciplinarnih konzilijih ali fakultativno s kroženjem na oddelku za rentgenologijo.

### 3.15.1. Teoretično znanje:

- rentgenska anatomija prebavil,
- anatomija prečnih prereзов trupa,
- nekontrastne in kontrastne preiskave prebavil,
- RT (CT) in MRI,
- stopenjska rentgenska diagnostika bolezni prebavil,
- indikacije, kontraindikacije in zapleti interventnih radioloških posegov.

### 3.15.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- interpretacija izvidov rentgenskih preiskav,
- pravilna izbira rentgenskega slikanja za reševanje kliničnih problemov,
- oskrba zapletov po interventnih radioloških posegih.

## 3.16. KIRURGIJA

Teoretično znanje specializant pridobi na posebej organiziranih predavanjih, seminarjih, kliničnih konferencah, multidisciplinarnih konzilijih ali fakultativno s kroženjem na oddelku za abdominalno in hepatobiliarno kirurgijo.

### 3.16.1. Teoretično znanje:

- akutni abdomen,
- poznavanje najpogostejših kirurških posegov na prebavilih,
- indikacije in kontraindikacije za operacije,
- možnosti minimalne invazivne kirurgije,
- transplantacije organov,
- poznavanje kirurške anatomije prebavnih organov.

### 3.16.2. Klinično znanje in usposobljenost:

- izvajanje natančne usmerjene anamneze in fizikalnega pregleda,
- sposobnost postavljanja diferencialne diagnoze, načrtovanja racionalne specifične in ciljne diagnostike in operativnega zdravljenja bolnikov,
- predoperativna priprava bolnika na operacijo,
- pooperativna kratko- in dolgoročna oskrba bolnikov po večjih kirurških posegih,
- spremljanje bolnikov po operacijah.

## 3.17. PATOLOGIJA

Teoretično znanje specializant pridobi na posebej organiziranih predavanjih, seminarjih, kliničnih konferencah, multidisciplinarnih konzilijih, s pregledovanjem preparatov ali fakultativno s kroženjem na oddelku za gastroenterološko in jetrno patologijo.

### 3.17.1. Teoretično znanje:

- pomen makroskopske, kirurške, histološke in citološke diagnostike v gastroenterologiji,
- normalna histologija prebavnih organov,
- značilne bolezenske spremembe - predvsem pomen vnetja, displazije, neoplazem in spremembe v histološki sliki, ki spremljajo napredovanje bolezni,
- poznavanje možnosti in meja histološke in citološke diagnostike,
- pomen specifičnih barvanj v patologiji votlega sistema in jeter,

- gastroenterolog mora znati v klinični oskrbi uporabiti patološko mnenje,
- poznati mora nove metode v patologiji – npr. pretočna citometrija, imunohistokemija, molekularnobiološke tehnike itd.

### **3.17.2. Klinično znanje in usposobljenost:**

- specializant mora vedeti, ali je odvzetega materiala dovolj za histo-ali citološko diagnostiko,
- znati mora pravilno orientirati vzorec za patologa,
- opisati mora znati natančno mesto odvzema in oblikovati logično vprašanje za patologa.

### **3.18. RAZISKOVALNO DELO**

Priporočljivo je, da specializant opravi najmanj 6 mesecev raziskovalnega dela. Raziskovalno delo je lahko bazično (laboratorijsko) ali klinično in poteka pod vodstvom raziskovalnega mentorja. V tem času se mora seznaniti z osnovami:

- načrtovanja poskusov,
- klinične biostatistike in epidemiologije,
- pridobiti uporabno znanje kritične analize znanstvene literature,
- se seznaniti z uporabo računalnikov v gastroenterologiji,
- pridobiti uporabno znanje iz pisanja in predavanja strokovnih in/ali raziskovalnih vsebin iz gastroenterologije in hepatologije.

Specializant mora predstaviti vsaj dve deli na nacionalnih ali mednarodnih gastroenteroloških sestankih in mora biti vodilni avtor vsaj pri dveh publikacijah v časopisih, ki so citirani v t. i. "current contents" ali v recenzirani domači ali tuji strokovni literaturi.