

# Aktivnosti medicinske sestre u liječenju bolesnika s kroničnim hepatitisom C direktno djelujućim antivirusnim lijekovima (DAA)

---

Misir, Doris

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:105655>

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

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



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Doris Misir**

**AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE U LIJEČENJU  
PACIJENATA OBOLJELIH OD HEPATITISA C DIREKTNO  
DJELUJUĆIM ANTIVIRUSNIM LIJEKOVIMA**

Split, 2021.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Doris Misir**

**AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE U LIJEČENJU  
PACIJENATA OBOLJELIH OD HEPATITISA C DIREKTNO  
DJELUJUĆIM ANTIVIRUSNIM LIJEKOVIMA**

**NURSING ACTIVITIES IN THE ERA OF DIRECT ACTING  
ANTIVIRAL THERAPY FOR HEPATITIS C VIRUS  
INFECTION**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Izv. prof. dr. sc. Boris Lukšić, dr. med.**

Split, 2021.

## **Zahvala:**

*Veliko hvala cijenjenom mentoru izv.. prof. dr. sc. Borisu Lukšiću na neizmjerneoj strpljivosti i uloženom trudu i vremenu u izradi ovog završnog rada. Hvala Vam što ste uvijek našli vremena da me saslušate i način da mi pomognete. Bio mi je užitak surađivati.*

*Najveću zahvalnost dugujem svojim roditeljima i obitelji koji su mi za vrijeme cijelog školovanja pružali bezuvjetnu ljubav i podršku. Čitavo školovanje poticali su moju težnju k ostvarivanju sve viših i viših ciljeva te je uz svaki njihov zagrljaj i toplu riječ svaki problem bio malen.*

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

ZAVRŠNI RAD

**Sveučilište u Splitu**

**Sveučilišni odjel zdravstvenih studija**

**Sestrinstvo**

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Boris Lukšić, dr. med.

## **Aktivnosti medicinske sestre u liječenju pacijenata oboljelih od hepatitisa c direktno djelujućim antivirusnim lijekovima**

Doris Misir, 41423

### **SAŽETAK:**

Hepatitis C vodeći je uzrok morbiditeta i smrtnosti povezanih s bolestima jetre u svijetu. Hepatotropni je virus pa se glavina njegova umnažanja zbiva u hepatocitu. Inkubacija virusa iznosi prosječno 6-7 tjedana, a spektar kliničkih manifestacija koje se mogu dijagnosticirati variraju od asimptomatskog povišenja aminotransferaza, akutnog hepatitisa, fulminantnog hepatitisa, kroničnog hepatitisa, ciroza jetre sa svim njezinim komplikacijama do posljednjeg hepatocelularnog karcinom. Zbog tihog kliničkog tijeka većina bolesnika s hepatitisom C uopće ne zna da su zaraženi te ne budu na vrijeme liječeni i predstavljaju izvor zaraze za druge. Od otkrića hepatitisa C virusa do danas došlo je do velikih napredaka u istraživanju genetskih značajki virusa te mehanizmu patofiziologije istog što je rezultiralo unaprjeđenjem farmakoterapije te uspješnijim ishodima liječenja i većom mogućnošću trajnog izlječenja. Godine 2014. započela je era oralne terapije te je ostvarena stopa izlječenja veća od 90 %, a vrijeme liječenja je kraće. Time se mijenjanju i aktivnosti medicinske sestre te primarna uloga više nije zdravstvena njega već komunikacija, empatija i stvaranje ugodnog ozračja za pacijenta. Medicinska sestra ima ulogu u posredovanju između pacijenta i liječnika što uključuje prikupljanje medicinske dokumentacije potrebne za odobrenje direktno djelujućeg antivirusnog lijeka. Osim toga, medicinska sestra educira pacijenta o bolesti te načinu prijenosa iste, kako da zaštiti sebe i druge od potencijalnog prijenosa infekcije. Objašnjava mu kakav je protokol prije samog odobrenja direktno djelujućeg antivirusnog lijeka te početka uzimanja terapije, koje dijagnostičke pretrage je potrebno napraviti te mu pomaže da prikupi potrebne nalaze za slanje zahtjeva bolničkom povjerenstvu koje će odobriti liječenje. Podupire ga i nadzire tijekom cijelog procesa liječenja, a sve sa ciljem da liječenje osobe koja boluje od kroničnog HCV-a i prolazi teško životno razdoblje prođe što lakše.

**Ključne riječi:** Hepatitis C, direktno djelujući antivirusni lijekovi, aktivnosti medicinske sestre

**Rad sadrži:** 38 stranica, 10 slike, 35 literaturnih referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**BACHELOR'S THESIS**

**University of Split**

**University Department for Health Studies**

**Nursing**

**Scientific area:** Biomedicine and health

**Scientific field:** Clinical medical sciences

**Supervisor:** Boris Lukšić, izv. prof. dr. sc.

**Nursing activities in the era of direct acting antiviral therapy for hepatitis c virus infection**

Doris Misir, 41423

### **SUMMARY:**

Hepatitis C is the leading cause of morbidity and mortality associated with liver disease in the world. It is a hepatotropic virus, so the majority of its multiplication occurs in the hepatocyte. Incubation of the virus averages 6-7 weeks, and the range of clinical manifestations that can be diagnosed varies from asymptomatic elevations of aminotransferases, acute hepatitis, fulminant hepatitis, chronic hepatitis, cirrhosis of the liver with all its complications to recent hepatocellular carcinoma. Due to the quiet clinical course, most patients with hepatitis C do not even know they are infected and are not treated in time and are a source of infection for others. Since the discovery of the hepatitis C virus until today, great progress has been made in researching the genetic characteristics of the virus and its mechanism of pathophysiology, which has resulted in improved pharmacotherapy and more successful treatment outcomes and greater possibility of permanent cure. In 2014, the era of oral therapy began and the cure rate was higher than 90%, and the treatment time was shorter. This changes the activities of the nurse and the primary role is no longer health care but communication, empathy and creating a pleasant atmosphere for the patient. The nurse has a role in mediating between the patient and the physician which involves gathering the medical documentation required for the approval of a directly acting antiviral drug. In addition, the nurse educates the patient about the disease and how to transmit it, how to protect themselves and others from the potential transmission of the infection. It explains to him what the protocol is before the approval of a direct-acting antiviral drug and the start of therapy, what diagnostic tests need to be done and helps him gather the necessary findings to send a request to the hospital committee that will approve treatment. It is supported and monitored throughout the treatment process, all with the aim of making the treatment of a person suffering from chronic HCV and going through a difficult period of life as easy as possible.

**Keywords:** Hepatitis C, direct-acting antiviral drugs, nursing activities

**Thesis contains:** 38 pages, 10 figures, 35 references

**Original in:** Croatian

# SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b> .....	<b>I</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>II</b>
<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>III</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>4</b>
1.1. Opis hepatitis C virusa.....	4
1.2. Put prijenosa infekcije .....	6
1.3. Patogeneza .....	6
1.4. Epidemiologija hepatitis C virusa u svijetu .....	7
1.5. Epidemiologija hepatitis C virusa u Hrvatskoj .....	10
1.6. Klinička slika .....	11
1.6.1. Akutni hepatitis C .....	11
1.6.2. Kronični hepatitis C .....	12
1.6.2.1. Komplikacije kronične infekcije hepatitis C virusa .....	12
1.7. Dijagnostika .....	13
1.8. Razvoj terapije .....	15
1.9. Prevencija .....	19
1.10. Preporuke WHO u primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj prevenciji hepatitisa C... 20	
<b>2. CILJ RADA</b> .....	<b>21</b>
<b>3. RASPRAVA</b> .....	<b>22</b>
3.1. Definicija medicinske sestre .....	22
3.2. Medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima .....	23
3.3. Uloga medicinske sestre u skrbi bolesnika oboljelih od kroničnog hepatitisa C .....	23
3.4. Put liječenja od prvog dolaska u ambulantu do odobrenja terapije .....	24
3.5. Najčešće sestrinske dijagnoze kod pacijenata oboljelih od kroničnog hepatitisa C.. 30	
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>33</b>
<b>5. LITERATURA</b> .....	<b>34</b>
<b>6. ŽIVOTOPIS</b> .....	<b>38</b>

# 1. UVOD

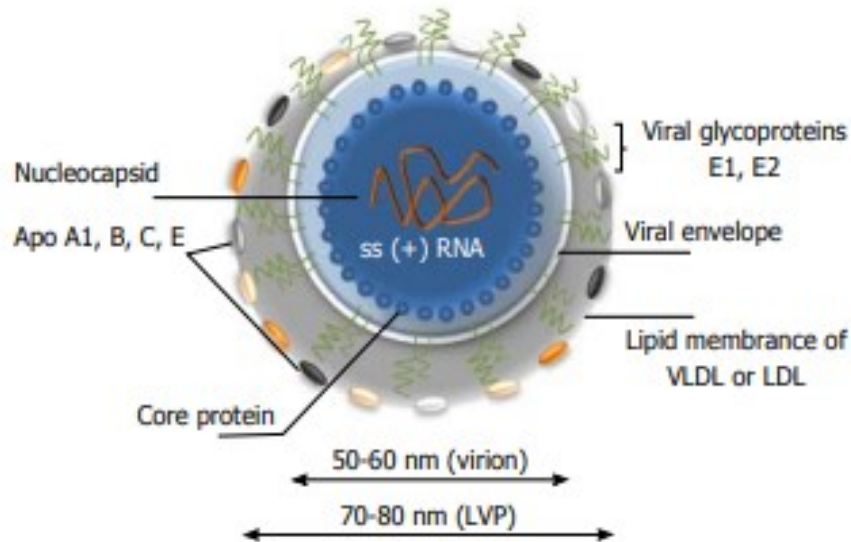
Kronični hepatitis C globalni je problem te od njega boluje 3 % svjetske populacije. Bolest ne pogađa samo pojedinca nanoseći mu fizičke i psihičke tegobe, već pogađa obitelj i društvo u cjelini, stoga s pravom predstavlja javnozdravstveni problem (1). S obzirom na to da je virus hepatitisa C jedan od glavnih uzročnika kronične bolesti jetre i razvoja ciroze, od neupitnog je medicinskog značaja napredak farmakološke terapije, a glavni preokret u liječenju kroničnog HCV-a dogodio se razvojem novih generacija direktno djelujućih antivirusnih lijekova čija je jednostavna peroralna primjena rezultirala nevjerojatnim rezultatima uz znatno kraće trajanje liječenja (2,3).

## 1.1. Opis hepatitis C virusa

Hepatitis C pozitivni je jednolančani RNA virus koji pripada porodici *Flaviviridae*, odnosno rodu *Hepacivirus*. Virion je sferična oblika, a promjer mu iznosi do 60 nm (3). Nukleokapsida čiji je promjer 30 nmn ovijena je ovojnicom lipidnog sastava. Na ovojnici su glikoproteini, odnosno izdanci označeni kao nalaze E1 i E2. Molekularnim su kloniranjem genoma uz pomoć rekombinantne DNK identificirani brojni enzimatski procesi koji su odgovorni za umnožavanje virusa. Genom HCV virusa tvori omotana jednolančana RNA čija je funkcija mRNA (glasnička RNA) i ona je kalup translacijskom procesu. Sastavljena je od 9600 nukleotida te sadržava tri regije (4). Prva je nekodirajuća, kratka regija koja se nalazi na 5'-kraju (engl. *nontranslated region*; NTR), zatim veliko otvoreno područje kodiranja (engl. *open reading frame*; ORF) te nekodirajuću, kratku regiju na 3'-kraju. Translacija poliproteina pokreće se u nekodirajućim regijama, a produkt je prevođenja kodirajuće regije (ORF) poliprotein. Taj se poliprotein posttranslacijski cijepa uz pomoć proteaza u deset različitih proteina. To su tri strukturna proteina: protein kapside (C) i dva glikoproteina ovojnice (E1 i E2), pet nestrukturnih proteina (NS3, NS4A, NS4B, NS5A i NS5B), enzime koji sudjeluju u procesu replikacije i dva proteina (p7 i NS2) koja sudjeluju u procesu sastavljanja virusne čestice. Virus je



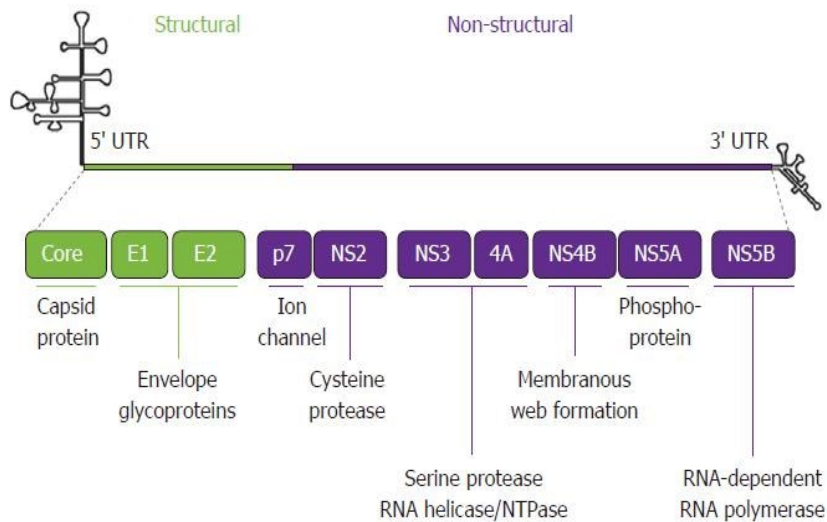
podložan mutacijama pa nastaju brojni mutanti istog virusa. Međusobno se razlikuju u oko deset posto slijeda sekvence gena te se nazivaju kvazispjecijesi (5,6).



**Slika 1.** Model hepatitis C virusa.

Izvor [Internet], dostupno na:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5838439/figure/F2/>



**Slika 2.** Genom hepatitis C virusa.

Izvor [Internet], dostupno na:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/instance/6206157/bin/WJH-10-670-g001.jpg>

## 1.2. Put prijenosa infekcije

Najvažniji putovi su prijenosa izravan prijenos infekcije, perkutana izloženost zaraženoj krvi prilikom transplantacije organa inficiranih davatelja ili u tijeku transfuzije. Budući da je od 1993. godine obvezno testiranje davatelji krvi na anti-HCV, broj novooboljelih s obzirom na krvne pripravke sveden je na minimum, a najveći broj novoinficiranih bilježi se iz rizične skupine intravenskih ovisnika. U bitno manjim postocima moguć je prijenos u slučaju izloženosti sluznice inficiranoj krvi, odnosno serumu prilikom porođaja zaražene majke, ili prilikom spolnog odnosa sa zaraženim partnerom. Osim toga, visokorizičnoj skupini pripadaju bolesnici na hemodijalizi i plazmaferezi, osobe oboljele od hemofilije, homoseksualci te svi oni koji prirodom svakodnevnog posla imaju kontakt s krvlju (1,7).

## 1.3. Patogeneza

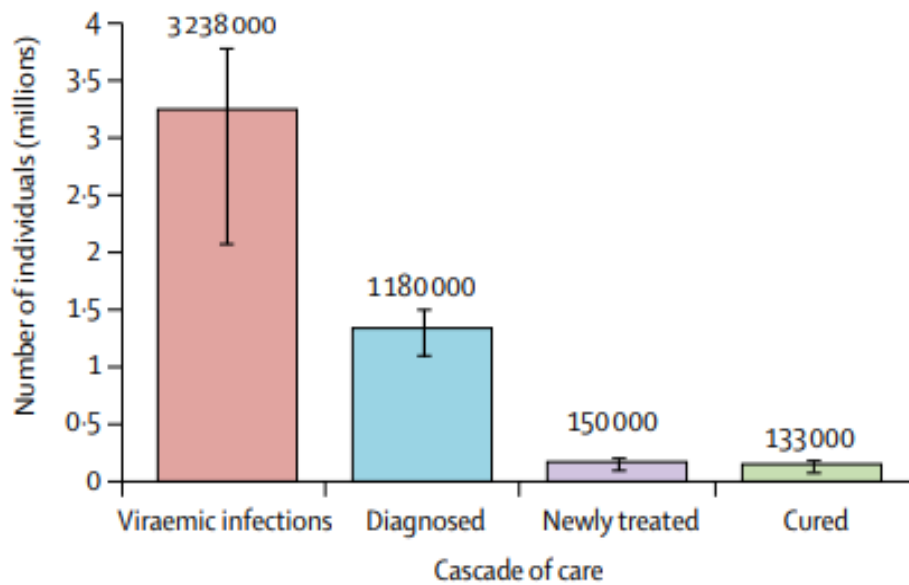
Hepatitis C je hepatotropni virus stoga se glavina njegova umnažanja zbiva u hepatocitu. Međutim, mononuklearne stanice periferne krvi te limfni čvorovi sadržavaju manju količinu virusa pa su to prirodne ciljne stanice virusa. Poznavanje je životnoga ciklusa virusa uglavnom hipotetsko s obzirom na nedostupnost učinkovite kulture stanica koje bi se koristile za istraživanja *in vitro*. Ulaskom u osjetljivog domaćina, HCV napada, inficira te se replicira unutar krvotoka ponavljajući proces u različitim tkivima te u perifernim B i T limfocitima (8). Tropizmom putuje do jetre prolazeći kroz različita tkiva kao što su gušterača, štitnjača, nadbubrežne žlijezde, slezena i koštana srž. Glavno je mjesto replikacije jetra, a brojne su studije dokazale da virus hepatitisa C inficira oko 10% jetrenih stanica. Kako bi virus ušao u stanicu domaćina, HCV E2 i E1 proteini prepoznaju i vežu se za CD81 receptore koji su prisutni na površini hepatocita i limfocita (8,9). HCV u stanicu ulazi putem endocitoze nakon što dođe do interakcije između ovojnice virusa i membrane stanice domaćina. Zatim se u citoplazmi glasnička RNK podvrgava translaciji, nastaju poliproteini te se HCV RNK umnožava, a

nove se virusne RNA pakiraju i prenose na površinski dio stanice domaćina kako bi mogle diseminirati i dovršiti novi ciklus (6,10).

#### **1.4. Epidemiologija hepatitis C virusa u svijetu**

Hepatitis C vodeći je uzrok morbiditeta i smrtnosti povezanih s bolestima jetre u svijetu. Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da oko 2-3 % stanovništva odnosno 130-150 milijuna ima hepatitis C, od čega 15 milijuna u Europi. Godišnje umire oko 500 000 osoba od bolesti jetre povezanih s hepatitisom C, od čega 86 000 u Europi (11).

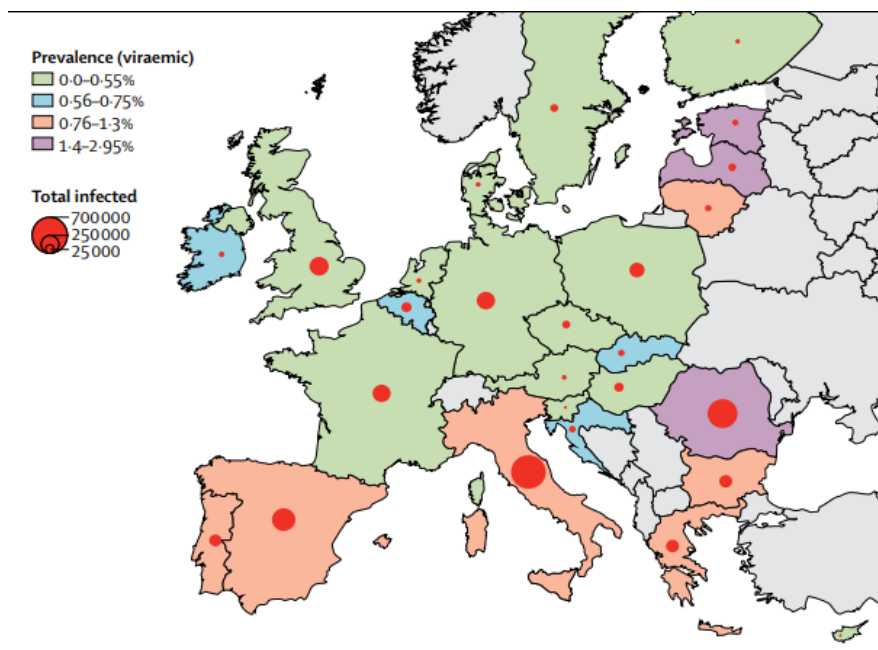
Godine 2017., Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) predstavila je ciljeve kojima želi postići 65 % smanjenja smrtnih slučajeva povezanih s jetrom, 90 % smanjenja novih virusnih infekcija hepatitisom te 90 % pacijenata s virusnim infekcijama hepatitisom kojima se dijagnosticira HCV do 2030. godine. U istom je radu prikazano da prevalencija hepatitisa C varira među europskim zemljama. Prema tim podacima, najnižu prevalenciju u Europskoj uniji imaju Nizozemska, Ujedinjeno Kraljevstvo i Francuska. Skupinu europskih zemalja s niskom prevalencijom prate Njemačka, Austrija, Malta i Slovenija, dok Rumunjska i Latvija bilježe najvišu prevalenciju. Procijenjeno je da je u 2015. godini u Europskoj uniji bilo 3 238 000 viremičnih bolesnika, 1 180 000 već dijagnosticiranih i 150 000 novootkrivenih slučajeva (12).



**Slika 2.** Broj viremičnih, dijagnosticiranih, novootkrivenih i izliječenih pacijanta u Europskoj uniji 2015. godine

Izvor [Internet], dostupno na:

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-RCCLH3GENTktgyer80GPTx4QV7enOiLwLw2teDp2SLROgyLGqwXWghuMIR3UObnkC\\_A&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-RCCLH3GENTktgyer80GPTx4QV7enOiLwLw2teDp2SLROgyLGqwXWghuMIR3UObnkC_A&usqp=CAU)



**Slika 3.** Prevalencija virusa hepatitisa C u Europskoj uniji u 2015. godini

Izvor [Internet], dostupno na:

<https://els-jbs-prod-cdn.jbs.elsevierhealth.com/cms/attachment/2089705609/2075482821/gr1.jpg>

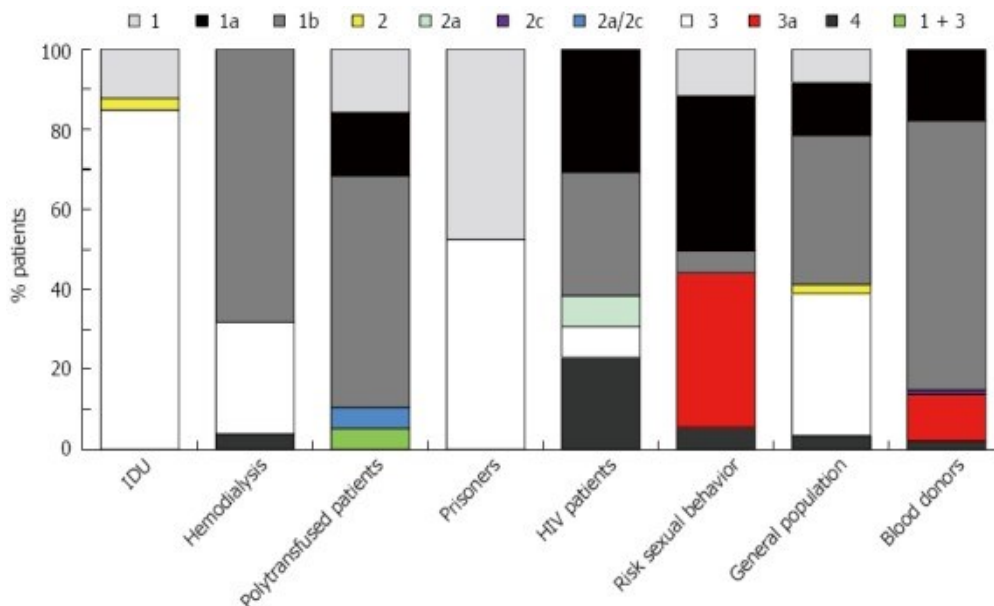
Na svjetskoj razini najveću prevalenciju imaju zemlje s niskim i srednjim dohotkom, a to su Egipat 4,4-15,0 %, Gabon 4,9-11,2 %, Uzbekistan 11,3 %, Kamerun 4,9-13,8 %, Mongolija 9,6-10,8 %, Pakistan 6,8 %, Nigerija 3,1–8,4 %, Gruzija 6,7 % (12).

Hepatitis C klasificira se u 6 šest definiranih genotipova s nekoliko podtipova. Od iznimne je važnosti praćenje zastupljenosti pojedinih genotipova unutar određene populacije budući da postoje razlike u težini kliničke slike, komplikacijama i odgovoru na antivirusnu terapiju (13). Prevalencija određenih genotipova razlikuje se u svijetu stoga su pojedini genotipovi ograničeni na određena područja, dok su ostali široko rasprostranjeni. Genotip 1 s podtipovima 1a i 1b uzrok je 44 % svih HCV infekcija, te prevladava u zemljama visokih i srednje visokih prihodima. U zemljama s nižim srednjim prihodima s 25 % je zastupljen genotip 3, dok je genotip 4 najčešći u zemljama s niskim prihodima (12,14).

## 1.5. Epidemiologija hepatitis C virusa u Hrvatskoj

Prevalencija kronične hepatitis C infekcije u Hrvatskoj je niska i iznosi manje od 2 % te se Hrvatska ubraja u zemlje s niskom prevalencijom (15). Procjenjuje se da između 35 000 i 45 000 stanovnika Hrvatske trajno nosi HCV. U razdoblju od 1993. do 2017. u Hrvatskoj je registrirano preko 8 000 osoba s HCV infekcijom. U Splitsko-dalmatinskoj županiji (SDŽ) je od 1993. do kraja 2017. godine prijavljeno oko 1 600 osoba s HCV infekcijom. Prema podacima Hrvatskog zavoda za statistiku i popisu stanovništva iz 2011. godine u SDŽ živi 10.6 % stanovništva Republike Hrvatske, a od ukupnog broja prijavljenih HCV infekcija, u SDŽ ih je registrirano 20 %. Drugim riječima, svaki peti prijavljeni HCV bolesnik dolazi iz SDŽ. Prema tome, SDŽ predstavlja jednu od najugroženijih županija s obzirom na broj oboljelih bolesnika s kroničnim hepatitisom C (1,15,16).

U Hrvatskoj je najrasprostranjeniji genotip 1 (56.6 %) od čega je G1a zastupljen u 18.8 %, a G1b u 23.2 %. Genotip 3 javlja se u 37.3 %, genotip 4 u 4.2 %, a genotip 2 u 1.6 %. Genotip 3 prevladava u populaciji intravenskih ovisnika (7, 17).



**Slika 4.** Distribucija genotipova po rizičnim skupinama u Hrvatskoj.

Izvor [Internet], dostupno na:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4548109/bin/WJG-21-9476-g002.jpg>

## **1.6. Klinička slika**

Inkubacija virusa iznosi prosječno 6-7 tjedana, a spektar kliničkih manifestacija koje se mogu dijagnosticirati variraju od asimptomatskog povišenja aminotransferaza, akutnog hepatitisa, fulminantnog hepatitisa, kroničnog hepatitisa, ciroza jetre sa svim njezinim komplikacijama do posljednjeg hepatocelularnog karcinoma. Uobičajeno je prikazivanje HCV infekcije u trima oblicima: akutna, kronična infekcija te ekstrahepatične manifestacije (18).

### **1.6.1. Akutni hepatitis C**

Većina je akutno inficiranih bolesnika asimptomatska te je bolest blaga. Najprepoznatljiviji simptom je žutica. Nespecifični simptomi su mučnina, umor, povraćanje i gubitak apetita, bol i osjećaj nelagode u gornjem desnom kvadrantu trbuha. Osim toga, javlja se povišena temperatura tijela te artralgijske. Približno 6 tjedana je razdoblje koje je potrebno da virus uđe u organizam te da se pojave znakovi bolesti, a trajanje akutne infekcije je od 2 do 12 tjedana. Fulminantni tip hepatitisa C izrazito je rijedak. Prema nekim istraživanjima, osobe koje su mlađe od dvadeset godina imaju mogućnost i do 70 % za eliminaciju HCV virusa nakon preboljene akutne infekcije, dok je najveći rizik prelaska u kronični tip kod bolesnika starije dobi s posttransfuzijskim hepatitisom. Zaključno, zbog postojanja nespecifičnih znakova akutne infekcije, najveći se broj oboljelih otkrije slučajno (sistematskim pregledom ili obradom drugih bolesti), uglavnom u fazi kroničnog hepatitisa (18,19).

## 1.6.2. Kronični hepatitis C

Kronični hepatitis karakteriziran je prisutnost HCV-RNA u krvi dulje od šest mjeseci. Kronični se hepatitis C javlja u trima različitim kliničkim slikama: kronični hepatitis s normalnim vrijednostima alanin-aminotransferaze, blagi kronični hepatitis te umjereni i teški kronični hepatitis. Blagi kronični hepatitis pokazuje blago ili fluktuirajuće povišenje aminotransferaze, a bolesnici su asimptomatski ili se žale na umor. Najveći se postotak oboljelih nalazi u ovoj skupini i to u oko 50 %. Tijek bolesti je spor, a rizik od nastajanje ciroze jetre nizak. U 25 % oboljelih razvija se umjereni i teški kronični hepatitis. Vrijednosti alanin-aminotransferaze su više, a biopsija pokazuje nekroinflatorno oštećenje, odnosno uznapredovalu fibrozu, nerijetko i cirozu jetre. Mučnina, anoreksija, nelagoda u truhu, depresija i poteškoće s koncentracijom neki su od simptoma na koje se žale pacijenti oboljeli od kroničnog hepatitisa (19).

### 1.6.2.1. Komplikacije kronične infekcije hepatitis C virusa

Zbog tihog kliničkog tijeka većina bolesnika s hepatitisom C uopće ne zna da su zaraženi te nisu na vrijeme liječeni i predstavljaju izvor zaraze za druge. Kronični je hepatitis C podmukla bolest koja je dugo vremena asimptomatska ili postoje nespecifični simptomi koji postanu uočljivi tek nakon razvoja komplikacija kronične bolesti jetre, odnosno ciroze i hepatocelularnog karcinoma. Zbog trajnog štetnog podražaja, hepatociti odumiru i na njihovim mjestima nastaju ožiljci, odnosno fibroze. Tim se procesom smanjuje količina funkcionalnog tkiva jetre, a uznapredovali je stupanj ciroza. Kada jetra više nema sposobnost da kompenzira ozljede i kada je njezina funkcija ireverzibilno uništena, nastaje dekompenzirana ciroza jetre čiji su najčešći znakovi ascites, krvarenje iz varikoznog jednjaka, žutica i encefalopatija. Ciljni organ virusnog hepatitisa C nije samo jetra, već je ono sustavna bolest koja uključuje i niz izvanjetrenih procesa (krioglobulinemija, non-Hodgkinov limfom, polineuropatije, kognitivni poremećaji i drugo). Postoji niz čimbenika koji mogu ubrzati proces fibroze kao što su razvoj infekcije nakon 40. godine. Također, studije su pokazale da je nastanak ciroze 10 % brži nego u žena te da je brži napredak bolesti u osoba koje konzumiraju alkohol budući da alkohol potiče umnožavanje virusa (18,17).



Bolesnici kod kojih je razvijena ciroza uzrokovana hepatitisom C, rizična su skupina za razvoj hepatocelularnog karcinoma. Nekroza hepatocita, trajno obnavljanje stanica jetre i replikacija stanica tijekom kronične infekcije, povećat će sklonost za nastanak karcinoma, stoga je općeprihvaćen program za probir rizičnih bolesnika, a sastoji se od ultrazvučnog pregleda jetre te određivanje alfa-fetoproteina svakih šest mjeseci (17, 19).

## **1.7. Dijagnostika**

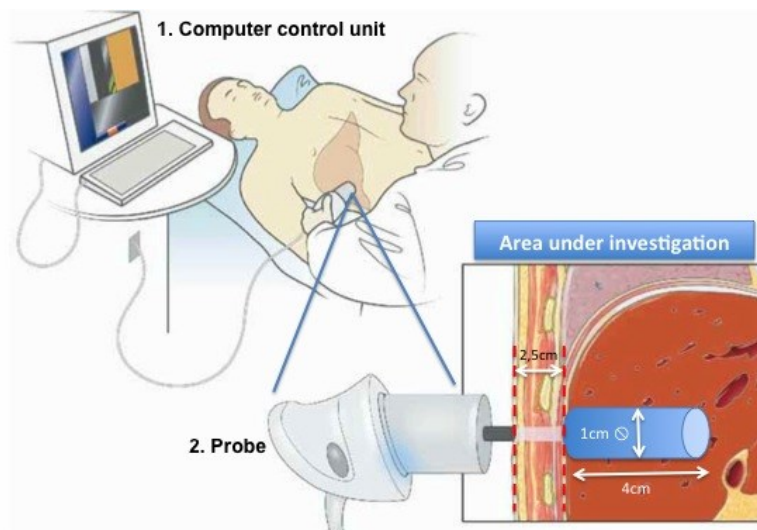
Budući da je hepatitis C velik javnozdravstveni problem diljem svijeta, rana dijagnosticiranje može spriječiti zdravstvene komplikacije koje se mogu razviti posljedično kroničnom hepatitisu (20).

Virološka je dijagnostika hepatitisa C utemeljena na standardiziranim serološkim i molekularnim testovima. Testiranje započinje određivanjem specifičnih antitijela probirnim enzimskim imunotestovima. Ako je test probira pozitivan na anti-HCV, potrebno je dodatno testiranje nukleinske kiseline za HCV, HCV RNA s obzirom na to da je nemoguće razaznati radi li se o aktivnom ili preboljelom obliku hepatitisa C samo na temelju anti-HCV protutijela. Razlikuju se kvalitativni i kvantitativni HCV RNA test. Kvalitativni test detektira prisutnost, odnosno odsutnost HCV RNA te se prikazuje kao detektabilna (pozitivna) i nedetektabilna (negativna) vrijednost, dok kvantitativni test mjeri stvaran broj kopija HCV RNA u krvi. Kvalitativan test mora biti negativan šest mjeseci nakon završetka liječenja ako se dokazuje stalan virološki odgovor. U bolesnika s kroničnom hepatitis C virusom (HCV) infekcijom pobol i smrtnost usko su povezani s razvojem fibroze, stoga je procjena stadija fibroze ključna točka dijagnostike. Fibroza jetre nastaje kao posljedica povećanog nakupljanja izvanstaničnog matriksa u jetri, a uzrokovano je raznim infektivnim i neinfektivnim čimbenicima. Zlatni standard u dijagnostici fibroze jetre je biopsija jetre. To je invazivna metoda koja sa sobom nosi određeni rizik za komplikacije kao što su bol, krvarenje i infekcija, stoga se posljednjih godina intenzivno istražuju neinvazivne metode za određivanje fibroze jetre (20,21).

Metoda koja se najviše primjenjuje je tranzijentna elastografija (TE) poznata pod nazivom *FibroScan*. Tranzijentna elastografija primjenjuje ultrazvučni snop kako bi mjerio brzinu širenja vala kroz parenhim jetre, a tvrdoću izražava u kilopaskalima (kPa). *FibroScan* je neinvazivna, bezbolna i kratkotrajna metoda (do desetak minuta) koja radi na principu detekcije razlike u mehaničkim svojstvima tkiva. Naime, fibroza jetre utječe na mehanička svojstva parenhima jetre, kao što je tvrdoća, a što upućuje na otpornost tkiva na deformaciju zbog mehaničkog naprezanja. Veća tvrdoća odgovara višem otporu tkiva na deformaciju. Stupanj tvrdoće jetre proporcionalan je stupnju fibroze, odnosno što je vrijednost viša – jetra je tvrđa, a stupanj fibroze viši. Stupanj fibroze jetre procjenjuje se Metavir klasifikacijom prema kojoj postoji 5 stupnjeva fibroze jetre (od F0 do F4) (20,22).

**Tablica 1.** Metavir klasifikacija fibroze jetre (20).

F0	Nema fibroze
F1	Portalna fibroza bez pregrada
F2	Portalna fibroza s malo pregrada
F3	Brojne pregrade bez ciroze
F4	Ciroza



**Slika 5.** Prikaz načina rada tranzijetalne elastografije.

Izvor [Internet], dostupno na:

<https://www.intechopen.com/media/chapter/44883/media/image2.jpeg>

## 1.8. Razvoj terapije

Od otkrića hepatitis C virusa do danas došlo je do velikih napredaka u istraživanju genetskih značajki virusa te mehanizmu patofiziologije istog što je rezultiralo unapređenjem farmakoterapije te uspješnijim ishodima liječenja i većom mogućnošću trajnog izlječenja. Godine 2014. započela je era oralne terapije u kojoj se ne koristi interferon te je ostvarena stopa izlječenja veća od 90 %, a vrijeme liječenja je kraće (23).

Američka Agencija za hranu i lijekove (*Food and Drug Administration*) odobrila je 1991. interferonom  $\alpha 2b$  (INF-  $\alpha 2b$ ) za liječenje kroničnog hepatitisa. Međutim, većina je bolesnika razvila nuspojave koje su značajno smanjivale kvalitetu njihova svakodnevnog života i onemogućavale ih u izvođenju svakodnevnih aktivnosti. Udio bolesnika s trajnim virološkim odgovorom trajnim virološkim odgovorom (eng. *sustained virologic respons*) te je iznosio svega 6 %. Terapija interferonom  $\alpha 2b$  trajala je 24 tjedna te je uključivala supkutanu primjenu tri puta tjedno. Uslijedila su istraživanja u svrhu poboljšanja terapije te su provedena dva klinička istraživanja u kojima je dio pacijenata liječeno kombinacijom INF-  $\alpha 2b$  i ribavirinom, a dio samo interferonom (15, 24).

Rezultati istraživanja pokazali su da je 40 % bolesnika liječenih kombinacijom postiglo trajni virološki odgovor. Kako bi se održala trajna razina lijeka, INF- $\alpha$ 2b je dodana molekula polietilenglikova (PEG) te je nastao pegilirani interferon- $\alpha$  (PegIFN- $\alpha$ ). Trajni virološki odgovor povećao je dodatak ribavirina i to na 42 – 46 % za infekciju kod genotipa 1, odnosno 76 – 82 % kod infekcije genotipa 2 i 3. Primjenom navedene kombinacije lijekova, pacijenti s genotipovima 1 i 4 liječeni su tijekom 48 tjedana, dok su oni s genotipom tip 2 i 3 liječeni u kraćem vremenskom periodu koje je iznosilo 24 tjedna. Sljedećih su desetak godina zlatni standard predstavljali PegIFN- $\alpha$  te ribavirin (24).

Daljnijim istraživanjem te upoznavanjem životnog ciklusa virusa i utvrđivanjem ciljne molekule važne za djelovanje lijekova, pojavili su se prvi direktno djelujuće lijekovi koji predstavljaju revoluciju u liječenju HCV-a. Telaprevir i boceprevir su 2011. godine odobreni kao lijek za genotip 1 u kombinaciji s PegIFN- $\alpha$  i ribavirinom. Snažno su inhibirali umnožavanje virusa te su postizali i do 80 % trajno virološkog odgovora. Međutim, uočene su neželjene reakcije kao što su anemija, a telaprevir je bio povezan s mukokutanim promjenama (Stevens-Johnsonov sindrom, DRESS) i smrtnosti. Najnovije kombinacije lijekova podjednako su učinkovite u liječenju svih genotipova virusa, stoga su nazvani pangenotipski lijekovi (25,26).

Danas direktno djelujuće lijekove dijelimo u 4 skupine.

1. Inhibitori NS3/4A proteaze inhibiraju replikaciju genoma odnosno hidroliziraju prekursorski poliprotein. Dijele se u dvije generacije. Telaprevir i bocaprevir pripadaju prvoj generaciji i više se ne koriste zbog niskog praga rezistencije i čestih nuspojava. Lijekovi druge generacije su simeprevir i paritaprevir koji uzorkuju znatno slabiji i manji broj nuspojava te se upotrebljavaju zajedno s ostalim antivirusnim lijekovima.
2. Inhibitori NS5A vežu se na protein NS5A koji je ključan za replikaciju virusa i sastavljanje virusnih čestica. Predstavnici skupine su daklatavir, ledipasvir i ombitasvir koji imaju pangenotipsku aktivnost i pogodni su za kombiniranje s drugim direktno djelujućim antivirusnim lijekovima, a najbolji učinak postiže se u kombinaciji s NS5B-inhibitorom sofosbuvikom.

3. Inhibitori polimeraze NS5B nukleozidnog tipa vežu se na RNA-polimerazu i inhibiraju sintezu lanca virusne RNA. Svi djeluju pangenotiski, no jedini odobren iz ove grupe je sofosbuvir. Njegova se primjena preporučuje u kombinaciji sa simeprevirom, daklatezvirom ili ledipasvirom jer se smatra da ovakva kombinirana primjena smanjuje učestalost mutacije u polimerazi koja mi mogla uzrokovati relaps bolesti.
4. Nenukleozidni se inhibitori HCV-ovisne RNA polimeraze vežu na jedno od četiriju alosterička mjesta u polimerazi NS5B. Time joj mijenjaju prostorni oblik i koče njezinu pretvorbu u aktivni oblik. Predstavnik skupine je dasabuvir, ali zbog rezistencije virusa na ove lijekove, preporučuje se u kombinaciji s drugim lijekovima protiv C virusa anti-HCV lijekovima (26).

**Tablica 2.** DAA lijekovi koje je za upotrebu odobrila Europska unija (15).

<b>DAA lijekovi koje je za upotrebu odobrila Europska unija</b>		
<b>DAA</b>	<b>Ciljni protein</b>	<b>Lijek</b>
PI-inhibitori proteaza	NS3, NS4A	simeprevir
		paritaprevir
Inhibitori proteina NS5A	NS5A	daklatazvir
		ledipasvir
		ombitasvir
NI	NS5B	sofosbuvir
NNI	NS5B	dasabuvir

Cilj je antivirusnog liječenja hepatitisa C postići eliminaciju virusa kako bi se prevenirale komplikacije kronične bolesti jetre, razvoja ciroze i hepatocelularnog karcinoma, razvoj ekstrahepatičnih manifestacija, poboljšala kvaliteta života i prevenirala

daljnja transmisija virusa. Suvremeni lijekovi primjenjuju se u obliku tableta (1-4 puta dnevno), a liječenje traje 8 ili 12 tjedana, nuspojave su rijetke, odnosno većina bolesnika nema nuspojave. Terapija se smatra uspješnom, a eliminacija virusa trajnom, ako u serumu pacijenta nema virusne RNA 12, odnosno 24 tjedna nakon završetka terapije. Krajnji je cilj postizanje trajnog virološkog odgovora SV12 ili SV24 (prema engl. *sustained viral response*) (15).

Kronični hepatitis C danas se liječi kombinacijom jednim direktno djelujućim lijekom i ribavirinom, odnosno dvama direktno antivirusnim lijekovima. Važno je naglasiti da u planiranju liječenja treba uzeti u obzir brojne činitelje kao što su genotip, razina virusa u krvi, stupanj fibroze jetre, prethodna liječenja, odnosno terapije i postojanje koinfekcije HIV-om. Diljem svijeta odobrena je pangenetipska terapija za liječenje HCV-a koja sadrži kombinaciju glecaprevira i pibrentavira (Mavyret) (15,17).

Registrirani DAA lijekovi za liječenje hepatitisa C u EU		
Lijek	Oblik	Doziranje dnevno
sofosbuvir/ledipasvir	400 mg sofosbuvira + 90 mg ledipasvira tablete	1 tableta
sofosbuvir/velpatasvir	401 mg sofosbuvira + 100 mg velpatasvira tablete	1 tableta
sofosbuvir/velpatasvir/voksilaprevir	400 mg sofosbuvira + 100 mg velpatasvira + 100mg voksilaprevira	1 tableta
paritaprevir/ombitasvir/ritonavir + dasabuvir	75 mg paritaprevira + 12.5 mg ombitasvira + 50 mg ritonavira	2 tablete
	250 mg dasabuvira	
grazoprevir/elbasvir	100 mg grazoprevira + 50 mg elbasvira	1 tableta
glekaprevir/pibrentasvir	100 mg glekaprevira + 40 mg pibrentasvira	3 tablete

**Slika 6.** Oblik i dnevno doziranje DAA lijekova za liječenje hepatitisa C u EU

Izvor [Internet], dostupno na:

<https://bfm.hr/wp-content/uploads/2021/03/dostupni.jpg>

## 1.9. Prevencija

Posljedično izuzetnom napretku u liječenju HCV-a i znatnom doprinosu u kvaliteti života bolesnika, postavlja se pitanje postoji li mogućnost izlječenja svih zarađenih osoba te sprječavanje daljnjeg prijenosa virusa i eliminacije istog iz društva.

U današnje je vrijeme najveći rizik prijenosa virusa hepatitisa C u populaciji intravenoznih korisnika opojnih droga (međusobno upotrebljavanje inficiranog pribora za pripremu te primjenu droga). Korišteni pribor za konzumaciju opojnih droga (igle, šprice, slamke za ušmrkavanje) nerijetko sadržava na oko nevidljivo malu količinu krvi koja je dovoljna da se osoba inficira, stoga je od velikog značaja edukacija ove populacije o mogućim načinima prenošenja bolesti, skladištenju upotrijebljenog pribora te mogućnost korištenja jednokratnog sterilnog pribora za intravensko primjenjivanje droge. Ovisnost o opojnim drogama u Hrvatskoj predstavlja najveći problem usprkos postojanju brojnih nevladinih organizacija, udruga, vladinog Ureda za suzbijanje zlouporabe droge, medija, tiska te brojnih edukacija koje počinju već u rano školsko doba. Preventivni programi usmjereni na najrizičniju skupinu intravenskih ovisnika pokazali su svoj učinak, ali s obzirom na to da se najveći broj inficiranih i dalje pojavljuje u toj skupini, neophodno je intenzivirati napore sprječavanja infekcija te ranog otkrivanja inficiranih (23,27).

Osim toga, rizik za inficiranje hepatitisom C brojni su zahvati uljepšavanja (piercing, tetoviranje ili bušenje ušiju kod kojih može doći do uporabe nesterilnog pribora). Potrebna je edukacija putem medija o mogućnosti prevencije bolesti. Postoji rizik za prijenos infekcije spolnim putem kod osoba koje imaju velik broj spolnih partnera, spolnog odnosa koji je grub, odnosno onog kod kojeg može doći do oštećenja i krvarenja sluznice, prilikom spolnih odnosa tijekom menstrualnog krvarenja te spolno prenosivih bolesti i osoba zaraženih HIV infekcijom. U suradnji Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Hrvatske udruge za borbu protiv HIV-a i virusnog hepatitisa u Hrvatskoj napravljena je platforma na internetu interaktivnog karaktera i aplikacija za mobilne telefone o spolnom zdravlju koja služi kao edukacija mladima o prihvatljivom spolnom ponašanju te zaštiti te očuvanju reproduktivnog zdravlja. Osim toga, aplikacija pruža informacije o mogućnosti besplatnog savjetovanja i testiranja. Prenošnje infekcije s majke vertikalno na dijete moguće je izbjeći testiranjem trudnica i pravilnim planiranjem

trudnoće. Potrebno je educirati žene o mogućem prijenosu infekcije tijekom poroda te odgađanju trudnoće za vrijeme terapijskog liječenja zbog mogućeg oštećenja ploda (23).

### **1.10. Preporuke WHO u primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj prevenciji hepatitisa C**

Cjepivo protiv virusa hepatitisa C ne postoji, stoga je prevencija ciljana na smanjivanje rizika od prijenosa infekcija u zdravstvenim i medicinskim ustanovama kao i općoj populaciji čiji je rizik za zarazu povećan (23).

Primarna je zaštita usmjerena na širu populaciju te uključuje standardne mjere prevencije kao što su higijena ruku te pravila upotreba zaštitnih sredstava kao što su jednokratne, sterilne i kirurške rukavice, upotreba sterilnog pribora za jednokratnu uporabu, pravilno rukovanje, skladištenje oštih predmeta kao što su igle i skalpeli, sigurno odlaganje infektivnog otpada, edukacija intravenskih ovisnika te mogućnost korištenja jednokratnog pribora. edukacija rizičnih skupina te kontinuirana edukacija zdravstvenog osoblja, testiranje dobrovoljnih davaoca krvi na HBV, HCV, HIV te sifilis i promicanje važnosti korištenja kondoma (28).

Sekundarna je prevencija kao i tercijarna usmjerena na osobe oboljele od C hepatitisa i uključuju edukaciju o načinu liječenja, preporuke za cijepljenje (hepatitis A i B) u svrhu smanjenja mogućnosti koinfekcije, odnosno pogoršanja te progresivnog tijeka hepatitisa C. Nadalje, usmjerena je na dijagnostiku oboljelih, liječenje te nadzor nad redovitim kontrolama oboljelih i izliječenih (28,29).



## **2. CILJ RADA**

Cilj je rada prikazati aktivnosti i ulogu medicinske sestre u liječenju bolesnika koji boluju od hepatitisa C s direktno djelujućom antivirusnom terapijom.

### **3. RASPRAVA**

#### **3.1. Definicija medicinske sestre**

Definiciju medicinske sestre opisala je Virginija Henderson kao „pomoć pojedincu, bolesnom ili zdravom, u obavljanju aktivnosti koje pridonose zdravlju, oporavku (ili mirnoj smrti), a koje bi obavljao samostalno kada bi imao potrebnu snagu, volju ili znanje“. Pomoć treba biti pružena na način koji će pridonijeti brzom postizanju samostalnosti pacijenta (30). Jedna od specifičnih aktivnosti sestre koje su usmjerene za zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba komunikacija je s drugim ljudima koja je temelj u liječenju kroničnog hepatitisa C. U komunikaciji s pacijentima medicinska sestra mora biti ljubazna, asertivna, empatična, iskrena te raspoložena tako da se pacijent u njezinoj okolini osjeća ugodno. Mora biti spremna saslušati ih te im izaći u susret izbjegavajući obećanja koja neće moći ispuniti. Mora izbjegavati davanje lažne nada u ishod liječenja. Prilikom rješavanja problema sestra je dužna poduzeti sve aktivnosti u svojoj ovlasti te uključiti druge zdravstvene djelatnike. U slučaju nastajanja konflikta, sestra ga mora riješiti na miran i konstruktivan način (23,31,32).

Medicinska sestra tijekom školovanja stječe znanja i vještina kojima je cilj:

- iskazati komunikacijske vještine prilikom procjene stanja, sestričkih intervencija, evaluacije te edukacije
- pomoći pacijentima da dođu do pravih informacija i pomoći im prilikom tumačenja i provjere istih
- stvoriti i održavati učinkovite i adekvatne odnose rada unutar tima
- mora biti zagovornica pacijenta pred ostalim članovima tima, pred njegovom obitelji i skrbnicima (ako je to potrebno)
- prilagoditi način komunikacije ako postoje psihološki ili osjetilni nedostaci
- mora koristiti terapijsku komunikaciju koja će povećati stupanj povjerenja pacijenta u medicinsku sestru
- savjetovati pacijente (33).

### **3.2. Medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima**

Tim definiramo kao skupinu ljudi koja zajednički radi te intenzivno komunicira sa svrhom što boljeg odrađivanja zajedničkih zadataka i aktivnost (34). U medicini je timski rad postao nezaobilazni čimbenik kako u organiziranju kvalitetnog profesionalnog tako i u organiziranju kvalitetnog rukovođenja. Svaki član tima mora imati sposobnost i kompetencije za suradnju te uspostavu kvalitetnog komunikacijskog odnosa. Mora biti spreman da čuje i uvaži druga mišljenja te mora biti asertivan u načinu iznošenja mišljenja (33).

Svaki član zdravstvenoga tima treba znati koja mu je uloga u timu i što je njegov posao, liječnik liječi bolesnika, a medicinska sestra pomaže na putu do ozdravljenja, njihov je cilj zajednički te jedno bez drugoga ne bi mogli stići do cilja (34).

Medicinska sestra ima važnu ulogu u liječenju hepatitisa C kroz kompletnu skrb što uključuje:

- naručivanje bolesnika na pregled
- prijam istih u ambulantu
- davanje uputa o potrebnoj dijagnostičkoj obradi
- pružanje psihološke podrške oboljelom te obitelji oboljelog
- savjetovanje o promjeni načina života
- upute o potrebnoj dokumentaciji za odobrenje terapije
- edukaciju o primjeni terapije i mogućim nuspojavama kao i evidentiranje istih
- motivacija za liječenje te primjereno zdravstveno ponašanje (23).

### **3.3. Uloga medicinske sestre u skrbi bolesnika oboljelih od kroničnog hepatitisa C**

U današnje je vrijeme sve je veći broj pacijenta koji se odlučuju na liječenje. Razlog tomu kraći je vremenski period primjene terapije, njezina jednostavna primjena te neagresivna dijagnostika bolesti. Biopsija jetre kao metoda dijagnostike zbog straha je

predstavljala prepreku pacijentima. Današnja tranzijentna elastografija, odnosno *FibroScan* utvrđuje stupanj oštećenja jetre i njezinu elastičnost na potpuno bezbolan način. Brojni su pacijenti odustali od liječenja budući da je terapija interferonom imala nekolicinu nuspojava te su pacijenti zbog prijašnjeg nezdravstvenog ponašanja i ovisnosti imali osjećaj straha od venepunkcije i injekcija.

Liječenje kroničnog C hepatitisa zahtjevan je proces i uključuje niz postupka od prvog razgovora s medicinskom sestrom do konačnog izlječenja. Najvažniji je prvi kontakt pacijenta i medicinske sestre prilikom upisa na šalteru jer se pri prvom susretu stvara odnos koji će se dalje razvijati do kraja liječenja (23).

### **3.4. Put liječenja od prvog dolaska u ambulantu do odobrenja terapije**

Medicinska sestra ostvaruje prvi kontakt s bolesnikom prilikom njegova upisa na prijemnom šalteru. Tada saznaje osnovne informacije o pacijentu (ime i prezime, MBO, datum rođenja), problemima, tegobama, socijalnom i obiteljskom statusu, ostalim bolestima od kojih pacijent boluje i terapiji koju uzima. Osim toga, prilikom prvog susreta uzima adresu stanovanja te broj telefona kako bi komunikacija tekla brže i jednostavnije prilikom dijagnostičke obrade i prikupljanja potrebne medicinske dokumentacije. Medicinska će sestra pacijentu venepunkcijom izvaditi krv za krvne pretrage: HCV RNA, genotipizaciju HCV-a, sedimentaciju, kompletnu krvnu sliku, bilirubin, protrombinsko vrijeme, alfafetoprotein, kreatinin, jetrene enzime (aspartat-aminotransferaza – AST, alanin-aminotransferaza – ALT, alkalna fosfataza ALP, gama-glutamilttransferaza – GGT). Naručiti će ga na pretragu *FibroScan* te će mu preporučiti da do sljedeće kontrole obavi ultrazvuk abdomena kao i pregled kod psihijatra koji će mu napisati mišljenje o apstinenciji (23, 32).

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SPLIT

KLINIKA ZA INFEKTOLOGIJU

**POPIS MEDICINSKE DOKUMENTACIJE KOJA SE DOSTAVLJA UZ  
ZAHTJEV ZA ODOBRENJE LIJEČENJA SKUPIM LIJEKOM**

1. PCR RNA HCV :
2. MARKERI HEPATITISA :
3. ANTI HIV :
4. LABORATORIJSKI NALAZI .:
5. NALAZI SPECIJALISTE INFEKTOLOGA :
6. ULTRAZVUK ABDOMENA :
7. NALAZ FIBROSCANA :
8. NALAZ PSIHIJATRA :
9. URIN NA OPIJATE:

Liječnik specijalist:

Predstojnik/Voditelj K/O/Z

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(potpis i faksimil)

(potpis i faksimil)

**Slika 7.** Popis medicinske dokumentacije koja se dostavlja uz zahtjev za odobrenje liječenja skupim lijekom

U ovom prvom dijelu ključnu ulogu ima profesionalna komunikacija, empatija i stvaranje ugodnog ozračja za pacijenta. Medicinska sestra pomoću verbalne i neverbalne komunikacije omogućava bolesniku da postavlja pitanja vezana za tijek liječenja te mu daje do znanja da može jasno izraziti svoje strahove i nedoumice. Tijekom razgovora bolesniku je potrebno osigurati privatnost, saslušati ga, promatrati njegovu neverbalnu komunikaciju te mu pokazati suosjećanje, razumijevanje i dati podršku. Treba ga ohrabrivati i omogućiti da postavlja pitanja u slučaju nedoumica. U obzir treba uzeti da se zbog stigmatizacije intravenskih ovisnika u društvu, intravenski ovisnici nerijetko boje razgovarati o prirodi svoje bolesti, stoga je neophodna suradljivost i strpljivost medicinske sestre koja će jasno pokazati interes za probleme pacijenta. Pružit će mu priliku da verbalizira svoje emocije te će ga ohrabriti da otvoreno razgovora o problemu s ovisnosti. Prvi prvom posjetu nerijetko se javlja sestrinska dijagnoza anksioznosti zbog dolaska u zdravstvenu instituciju ili centar za pomoć (23,32).

Cilj je medicinske sestre ukloniti ili barem umanjiti dovođenje u takvo stanje, a intervencije kojima to postiže su srdačan prijem bolesnika, pažljivo slušanje bez prekidanja, diskretna okolina te poštovanje i uvažavanje problema. Kada su uzete sve informacije o pacijentu koje su potrebne za daljnje liječenje, pacijentu je potrebno dati upute o potrebnoj medicinskoj dokumentaciji te načinu prikupljanja iste, a ako je moguće dati mu i pisane materijale (23,34).

**ZAHTJEV za odobrenjem lijekova za liječenje kroničnog hepatitisa C**

PODACI O OSIGURANOJ OSOBI	
Ime i prezime	
MBO	
Datum rođenja	
Adresa	
Tjelesna težina u kg	

Dijagnoza (upisati)	
HCV genotip	
Viremija (datum i vrijednost)	

Prethodna terapija:	<input type="checkbox"/> naivan
	<input type="checkbox"/> prethodno liječen (navesti terapiju i trajanje):

Odgovor na prethodnu terapiju:	<input type="checkbox"/> relaps
	<input type="checkbox"/> parcijalni responder
	<input type="checkbox"/> non-responder
	<input type="checkbox"/> ostalo:

**Stadij fibroze:**

Datum	Fibroscan (kPa) (najmanje 2 nalaza)	Biopsija jetre (Metavir)	Biopsija jetre (Ishak)

<b>Ciroza prisutna:</b>	da	ne	Child-Pugh klasa	MELD score
-------------------------	----	----	------------------	------------

**Posljednji laboratorijski nalazi:**

Datum	AST	ALT	Bil	PV/INR	albumini
Datum	E	L	Tr	kreatinin	eGFR (klirens kreatinina)

Slika 8. Zahtjev za odobrenje lijekova za liječenje kroničnog hepatitisa C (stranica 1)

**Epidemiološki podaci (način zaraze):**

Intravenska ovisnost	Transfuzija krvi	Nepoznato	Drugo (navesti)
----------------------	------------------	-----------	-----------------

Pretpostavljeno trajanje infekcije: \_\_\_\_\_

<b>Ekstrahepatalne manifestacije:</b> Krioglobulini da/ne Ostale manifestacije:	<b>Za bolesnike s cirozom:</b> Alfa-fetoprotein: EGD: varikoziteti da/ne UZV – priložiti nalaz
---	---

<b>Koinfekcija:</b>	<b>HBV</b> da / ne	<b>HIV</b> da / ne
---------------------	-----------------------	-----------------------

<b>Značajni komorbiditeti:</b>	
--------------------------------	--

<b>Lijekovi:</b>	
------------------	--

<b>Moguće interakcije predložene DAA</b> priložiti ispis mogućih interakcija predložene i alternativnih terapija sa stranice Sveučilišta u Liverpoolu: <a href="http://www.hep-druginteractions.org">www.hep-druginteractions.org</a>	
--	--

<b>Alergije:</b>	
------------------	--

<b>Kontraindikacije za pojedinu terapiju</b>	
--	--

<b>Napomene (važno za terapiju):</b>	
--------------------------------------	--

Povijest bolesti specijalista i preslike relevantnih nalaza – u prilogu!

**Slika 9.** Zahtjev za odobrenje lijekova za liječenje kroničnog hepatitisa C (stranica 2)



**Potvrda:**

1. psihijatra (za liječene ovisnike i rezultati toksikoloških ispitivanja)  
ili
2. liječnika obiteljske medicine (za bolesnike bez ovisnosti u anamnezi)

**Preporučena terapija od Bolničkog povjerenstva:**

Lijek	Trajanje (br. tjedana)

Ribavirin	Doza ribavirina
DA / NE	

**Ustanova:**

**Liječnik:**

**Datum:**

**Smjernica za primjenu lijeka sa Popisa posebno skupih lijekova** dostupna na web stranicama HZZO-a u sklopu Osnovne liste lijekova pod oznakom "NJ711": [www.hzzo.hr](http://www.hzzo.hr)

**Preporuke za liječenje hepatitisa C** Referentnog centra za dijagnostiku i liječenje virusnih hepatitisa Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske dostupne su na web stranicama Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“: [www.bfm.hr](http://www.bfm.hr)

### **3.5. Najčešće sestrinske dijagnoze kod pacijenata oboljelih od kroničnog hepatitisa C**

Sestrinska je dijagnoza naziv za problem koji medicinska sestra samostalno prepoznaje i tretira. Sestrinska dijagnoza može biti aktualan ili potencijalan zdravstveni problem. Medicinska sestra pri prvom susretu s pacijentom može utvrditi neke od dijagnoza. Najčešće dijagnoze koje se mogu prepoznati prilikom prvog razgovora su:

- strah u/s novonastalog stanja

Na početku pacijent osjeća strah, zbunjen je te ne zna kakav ga protokol liječenja čeka. Medicinska sestra mora stvoriti pacijentu osjećaj sigurnosti, a to će riješiti edukacijom o bolesti i načinu liječenja, podrškom prilikom dijagnostike te podukom o načinu uzimanja terapije. Uzevši u obzir činjenicu da pacijent ne zna mnogo o svojoj bolesti, mora mu objasniti sve što je potrebno za uspješan tijek liječenja te uzeti u obzir da je svaki pacijent jedinstven i da nekome treba pojasniti i više puta kako bi razumio. Medicinska će sestra poticati pacijenta da verbalizira strah bez ustručavanja.

- neupućenost u/s načina života
- neupućenost u/s načina liječenja
- neupućenost u/s nedostatka specifičnog znanja (32)

U bolesnika koji boluju od kroničnog hepatitisa C često se javlja problem neupućenosti odnosno nedostatka specifičnog znanja. Osim informacija o samoj bolesti, načinu prijenosa i liječenju iste, pacijent često nije upućen u način života kakav mora voditi. Važno je da medicinska sestra usmjeri pacijenta pravilnom načinu života te pravilnoj prehrani. Valja istaknuti da je jetra organ koji je po veličini drugi u organizmu čovjeka. Ujedno je i najveća žlijezda koja svakodnevno vrši važan mehanizam u tijelu te je njezina glavna uloga metabolizam hrane, odnosno proces detoksikacije kojim je organizam zaštićen od brojnih toksina. Prehrana ima osobitu važnost u liječenju ne samo hepatitisa C već i svih ostalih stanja i bolesti jetre. U nekim se stavkama jetrena dijeta razlikuje od bolesti do bolesti, međutim, za sve bolesti jetre preporučeno je:

1. Konzumirati žitarice, voće, povrće i med koji su bogati ugljikohidratima iz kojih će potjeći najviše energije.
2. Od bjelančevina jesti nemasno meso te posni sir, mlijeko niskog udjela mliječne masti, ribu i jaja.
3. Najbolji su izvor masnoće maslinovo ulje te ostala biljna ulja.
4. Preporučeno je jesti kuhano ili sirovo povrće i voće, a salatu začiniti sokom limuna.
5. Hranu umjereno posoliti (u slučaju uočavanja edema ili nagomilavanja tekuće u tijelu potrebno je prijeći na neslanu dijetu).
6. Ne preporučuje se konzumiranje jela pripremljenih na zapršci te jela koja su pržena u ulju ili masnoći.
7. Hranu treba uzimati više puta tijekom dana u manjim količinama.
8. Pušenje nije preporučeno.
9. Strogo je zabranjen alkohol (35).

Kada je obavljena dijagnostika te je HZZO odobrio lijek, medicinska će sestra informirati pacijenta o uzimanju terapije (može mu ponuditi brošuru pomoću koje se može dodatno informirati).

Velik problem za pacijenta predstavlja neprihvatanje i društvena stigmatizacija koja se osobito javlja kod pacijenata oboljelih od kroničnog hepatitisa C. Iz navedenih se razloga može javiti povlačenje u sebe te socijalna izolacija.

- socijalna izolacija u/s zdravstvenog stanja 2° kronični hepatitis C

Medicinska sestra će omogućiti pacijentu da izrazi svoje emocije, upoznat će ga s ostalim pacijentima koji imaju slične ili čak iste probleme te će ga savjetovati da se uključi u grupu Hepatos koja pruža oboljelima podršku. U grupi oboljeli može razmijeniti iskustva te čuti kako se ostali nose s bolešću.

Najčešći je način prijenosa perkutana izloženost krvi odnosno između intravenskih ovisnika, a neznanje može uvelike ugroziti okolinu.

- visok rizik za prijenos infekcije

Medicinska sestra mora educirati pacijenta o načinu prijenosa infekcije i mjerama koje je potrebno poduzeti kako bi se spriječio daljnji prijenos iste (32).

## 4. ZAKLJUČAK

Infekcija virusom hepatitisa C ne zahvaća samo jetru, već se radi o sustavnoj bolesti koja uključuje niz ekstrahepatičnih procesa te dovode do znatnog smanjenja kvalitete života i skraćenja životnog vijeka, kao i visokih troškova liječenja i komplikacija.

Revoluciju u liječenju kroničnog hepatitisa C omogućilo je uvođenje direktno djelujućih antivirusnih lijekova koji pružaju mogućnost na izlječenje u više od 90 % pacijenata. Uvođenje direktno djelujuće antivirusne terapije pružilo je mogućnost potpunog ozdravljenja bez obzira na genotip virusa, a postizanjem trajnog virološkog odgovora promijenjen je klinički tijek liječenja, ishod i prognoza bolesti. Shodno tome, dogodile su se promjene u aktivnostima medicinske sestre koja sada više nije usmjerena samo njezi pacijenata, već su njezine aktivnosti usmjerene na edukaciju, koordinaciju i podršku tijekom cijelog procesa liječenja.

Uloga medicinske sestre ključna je prilikom ostvarivanja prvog kontakta, ali i kasnije budući da medicinska sestra provodi najviše vremena s pacijentom tijekom cijelog procesa liječenja. Medicinska sestra educira pacijenta o bolesti te načinu prijenosa iste. Educira ga kako da zaštiti sebe i druge od potencijalnog prijenosa infekcije. Objašnjava mu kakav je protokol prije samog odobrenja direktno djelujućeg antivirusnog lijeka te početka uzimanja terapije, koje dijagnostičke pretrage je potrebno napraviti te mu pomaže u prikupljanju potrebnih nalaza za slanje zahtjeva bolničkom povjerenstvu koje će odobriti liječenje. Podupire ga i nadzire tijekom cijelog procesa liječenja, a sve s ciljem da liječenje osobe koja boluje od kroničnog HCV-a i prolazi teško životno razdoblje prođe što lakše.

## 5. LITERATURA

1. Lukšić B. Može li se hepatitis C uspješno liječiti? [Internet]. Cybermed.hr. Cybermed d.o.o.; [pristupljeno 16.06.2021]. Dostupno na: [https://www.cybermed.hr/clanci/moze\\_li\\_se\\_hepatitis\\_c\\_ospjesno\\_lijeciti](https://www.cybermed.hr/clanci/moze_li_se_hepatitis_c_ospjesno_lijeciti)
2. Štimac D, Luzer J, SM. Liječenje hepatitisa C. Medicina Fluminensis [Internet]. 2007 [pristupljeno 16.06.2021.];43.(2.):143-149. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22567>
3. Radić D, Premužić M, Knežević Štromar I, Ostojić R. Nove terapije u liječenju kronične hepatitis C-infekcije. Medicus [Internet]. 2012 [pristupljeno 16.06.2021.];21(2\_Gastroenterologija):237-248. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/102973>
4. Morozov VA, Lagaye S. Hepatitis C virus: Morphogenesis, infection and therapy. World J Hepatol. 2018 Feb 27;10(2):186-212.
5. Lončarić M. Dijagnostička infekcija hepatitis C virusom temeljena na PCR metodi [Završni rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2016 [pristupljeno 06.06.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:266534>
6. Hrستیć I, Vucelić B. Biološke osobitosti hepatitis C virusa. Medicina Fluminensis [Internet]. 2007 [pristupljeno 16.06.2021.];43.(2.):107-112. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22561>
7. Vilibić-Cavlek T, Kucinar J, Kaic B, Vilibić M, Pandak N, Barbic L, et al. Epidemiology of hepatitis C in Croatia in the European context. World J Gastroenterol. 2015 Aug 28;21(32):9476-93.
8. Sablić S. Primjena novih direktnih antivirusnih lijekova u liječenju bolesnika s kroničnim hepatitisom c u dalmaciji [Diplomski rad]. Split: Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet; 2017 [pristupljeno 16.06.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:143710>
9. Fukuhara T. [Hepatic tropism of hepatitis C virus infection]. Uirusu. 2018;68(1):63-70.
10. Niepmann M. Hepatitis C virus RNA translation. Curr Top Microbiol Immunol. 2013;369:143-66.

11. Kaić B, Vilibić-Čavlek T, Kurečić Filipović S, Nemeth-Blažić T, Pem-Novosel I, Višekruna Vučina V i sur. Epidemiologija virusnih hepatitisa. *Acta medica Croatica* [Internet]. 2013 [pristupljeno 16.06.2021.];67(4):273-278. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/113388>
12. European Union HCV Collaborators (2017). Hepatitis C virus prevalence and level of intervention required to achieve the WHO targets for elimination in the European Union by 2030: A modelling study. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 2(5), 325-336. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(17\)30045-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(17)30045-6)
13. Lee CM, Hung CH, Lu SN, Changchien CS. Hepatitis C virus genotypes: clinical relevance and therapeutic implications. *Chang Gung Med J*. 2008 Jan-Feb;31(1):16-25.
14. Messina JP, Humphreys I, Flaxman A, Brown A, Cooke GS, Pybus OG, et al. Global distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes. *Hepatology*. 2015 Jan;61(1):77-87.
15. Poropat G, Milić S, Štimac D. Suvremeni pristup liječenju kroničnog hepatitisa C. *Medicina Fluminensis* [Internet]. 2016 [pristupljeno 16.06.2021.];52(1):4-13. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/152927>
16. Lakošeljac D, Rukavina T. Epidemiologija hepatitis c virusne infekcije. *Medicina Fluminensis* [Internet]. 2007 [pristupljeno 16.06.2021.];43.(2.):112-117. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22562>
17. Maras P. Primjena direktno djelujućih antivirusnih lijekova (daa) u liječenju bolesnika s kroničnim hepatitisom c u splitsko-dalmatinskoj županiji [Diplomski rad]. Split: Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet; 2020 [pristupljeno 16.06.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:49931>
18. Milić S, Mikolašević I. Hepatitis c - klinička slika i komplikacije. *Medicina Fluminensis* [Internet]. 2007 [pristupljeno 16.06.2021.];43.(2.):118-122. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22563>
19. Kuna L, Smolić M, Kizivat T, Smolić R. Pojava hepatocelularnog karcinoma u pacijenata oboljelih od kroničnog hepatitisa C liječenih direktnodjelujućim antivirusnim lijekovima. *Medicus* [Internet]. 2020 [pristupljeno 16.06.2021.];29(1 Hepatologija danas):81-88. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/232204>

20. Vince A, Židovec Lepej S, Kurelac I, Čajić V, Burek V, Dušek D i sur. Suvremena dijagnostika i liječenje hepatitisa C. Infektološki glasnik [Internet]. 2009 [pristupljeno 16.06.2021.];29(2):49-56. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/43783>
21. Cetinić Balent N, Mikulić R, Đaković Rode O. Imunoenzimski test za određivanje protutijela na pojedinačne antigene virusa hepatitisa C kao potvrdni test u dijagnostici hepatitisa C. Infektološki glasnik [Internet]. 2013 [pristupljeno 16.06.2021.];33(3):109-115. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/133432>
22. Vince a, duvnjak m, kurelac i. Preporuke za liječenje bolesnika s kroničnim hepatitisom c genotipa 1. Acta medica Croatica [Internet]. 2013 [cited 2021 June 16];67(4):329-338. Available from: <https://hrcak.srce.hr/113720>
23. Trogrlić M. Promjene u sestričkoj skrbi za pacijente s kroničnim hepatitisom c nakon uvođenja direktno djelujuće antivirusne terapije [Diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2018 [pristupljeno 16.06.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:256737>
24. Huhiv.hr. [cited 2021 Jun 16]. Available from: <https://huhiv.hr/wp-content/uploads/2017/07/HIVhep-2016-2017-HUHIV-.pdf>
25. Radić D, Premužić M, Knežević Štromar I, Ostojić R. Nove terapije u liječenju kronične hepatitis C-infekcije. Medicus [Internet]. 2012 [pristupljeno 16.06.2021.];21(2\_Gastroenterologija):237-248. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/102973>
26. Lisičar I, Papić N, Vince A. Kronični hepatitis C – put do izlječive bolesti. Infektološki glasnik [Internet]. 2016 [pristupljeno 16.06.2021.];36(3-4):105-109. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/204599>
27. Kew M, François G, Lavanchy D, Margolis H, Van Damme P, Grob P, et al. Prevention of hepatitis C virus infection. J Viral Hepat. 2004 May;11(3):198-205.
28. Stephens, D. B. (n.d.). Prrimarry and secondprrimarry and secondarry prrevenarry prrevention of heption of hepatitis c virrus atitis c virrus among rrural appamong rrural appalachian people who use drrugsalachian people who use drrugs. Retrieved June 19, 2021, from Core.ac.uk website: <https://core.ac.uk/download/pdf/232564068.pdf>



29. Andreoni M, Giacometti A, Maida I, Meraviglia P, Ripamonti D, Sarmati L. HIV-HCV co-infection: epidemiology, pathogenesis and therapeutic implications. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012 Oct;16(11):1473-83.
30. Polegubić L. Znanje studenata sestrinstva fzsri o povijesti sestrinstva u hrvatskoj [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2020 [pristupljeno 22.06.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:217540>
31. Rimac B. O sestrinstvu , zanimanju, profesiji, znanstveno utemeljenoj disciplini i budućnosti. Zbornik sveučilišta Libertas [Internet]. 2019 [pristupljeno 19.06.2021.];4(4):135-154. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/226936>
32. Pintar N. Posebnosti zdravstvene njege oboljelog od hepatitisa C [Završni rad]. Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2019 [pristupljeno 18.06.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:265748>
33. Jalšovec Stubičar S. Pomoć medicinske sestre pacijentu pri zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba [Završni rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2016 [pristupljeno 18.04.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:522118>
34. Pažin M. Mišljenja medicinskih sestara o odnosu sestra - liječnik [Završni rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2017 [pristupljeno 19.04.2021.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:135882>
35. Interna medicina [Internet]. Pozeska-bolnica.hr. 2016 [cited 2021 Sep 13]. Available from: <https://www.pozeska-bolnica.hr/interna-medicina/>

## 6. ŽIVOTOPIS

**Ime i prezime:** Doris Misir

**Datum, godina i mjesto rođenja:** 17.05.1999. godine u Karlovcu

**e-mail:** doris.misir@gmail.com

### OBRAZOVANJE

- 2018. - Sveučilišni odjel zdravstvenih studija u Splitu, Sveučilišni preddiplomski studij sestrinstva
- 2014.-2018. - Gimnazija Karlovac, opći smjer
- 2007.-2014. - Osnovna škola Draganići u Draganiću

### OSTALE VJEŠTNE

Služi se engleskim i njemačkim jezikom. Položen njemački državni ispit kojim se potvrđuje poznavanje njemačkog jezika na razini A2/B1 (DSD I). Položen tečaj i dobiven certifikat iz latinskog jezika u okviru European Common Framework for Classical Languages. Računalno pismena te vješto barata Microsoft Office™ alatima.